



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ

ISSN 0134-3289 (Print)
ISSN 2617-8060 (Online)

AZƏRBAYCAN MƏKTƏBİ

ELMİ-NƏZƏRİ, PEDAQOJİ JURNAL

2026. №2/715

AZERBAIJAN JOURNAL OF EDUCATIONAL STUDIES

Jurnalın indekslənməsi / Indexed by



Azərbaycan Respublikasının
Prezidenti yanında
Ali Attestasiya Komissiyası



Academia.edu



ICI WORLD
JOURNALS

calameo

ROOTINDEXING
JOURNAL ABSTRACTING AND INDEXING SERVICE

Google Scholar

OAJI Open Academic
.net Journals Index

idealonline

INTERNET ARCHIVE

ROAD



AZƏRBAYCAN MƏKTƏBİ

Elmi-nəzəri, pedaqoji jurnal
1924-cü ildən nəşr olunur.

Azərbaycan Respublikası
Təhsil Nazirliyinin
5 may 1996-cı il tarixli əmri ilə
Nizamnaməsi təsdiq edilmiş,
Ədliyyə Nazirliyində dövlət
qeydiyyatına alınmışdır.
Qeydiyyat № 11/3165

"Azərbaycan məktəbi" Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin təsis etdiyi akademik jurnaldır. Jurnal aşağıdakı tədqiqat sahələri üzrə orijinal məqalələr dərc edir: təhsil idarəçiliyi; təhsil fəlsəfəsi və təhsil nəzəriyyəsi; təhsil siyasəti; kurikulum; təhsil texnologiyaları; pedaqogika; təhsilin sosiologiyası; təhsil tarixi; xüsusi təhsil; müəllim hazırlığı; qiymətləndirmə və s. Jurnalda, həmçinin təhsillə bağlı yerli və xarici nəşriyyatlarda çap olunan kitablar haqqında icmallara yer verilir.

"Azərbaycan məktəbi" ildə dörd dəfə (rüblik) nəşr olunur. Jurnal Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi dövrü elmi nəşrlər sırasındadır.

Redaksiyanın ünvanı: Bakı şəhəri, Fətəli Xan Xoyski küçəsi, 109
AR Təhsil İnstitutunun Təhsil Texnologiyaları Mərkəzi.
Tel.: + 994 12 490 4056; 490 4057; 490 4058

ISSN 0134-3289 (Print)
ISSN 2617-8060 (Online)

<http://www.as-journal.edu.az>
E-mail: editor@as-journal.edu.az; info@as-journal.edu.az

Azerbaijan Journal of Educational Studies

Established in 1924,
is an academic journal
published quarterly by the
Ministry of Science and
Education of the Republic of
Azerbaijan.

Azerbaijan Journal of Educational Studies is an academic journal founded by the Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan. The journal publishes original articles in the following areas of research: education management; educational philosophy and educational theory; education policy; curriculum; educational technologies; pedagogy; sociology of education; history of education; special education; teacher training; assessment, etc. The journal also includes reviews of books on education published in local and foreign publications. Azerbaijan Journal of Educational Studies is published four times per year. The journal is among the publications recommended by the Supreme Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan.

Adress: 109, Fatali Khan Khoyski st., Baku, Azerbaijan
Tel: + 994 12 490 4056; 490 4057; 490 4058

Təsisçi	AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
Baş redaktor	Arzu Soltan
Baş redaktorun müavini	Nəsrəddin Musayev
Məsul katib	Tariyel Süleymanov
Redaksiya heyəti	Anar Mustafazadə (Bakı Dövlət Universiteti, Azərbaycan) Elnur Əliyev (Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu) Elza Səmədli (Xəzər Universiteti, Azərbaycan) Fərrux Rüstəmov (Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti) İlham Cavadov (Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu) İntiqam Cəbrayilov (Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu) Könül Abaslı (ADA Universiteti, Azərbaycan) Qalib Şərifov (Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti) Müseyyib İlyasov (Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti) Pıralı Əliyev (Bakı Slavyan Universiteti, Azərbaycan) Ülviyyə Mikayılova (ADA Universiteti, Azərbaycan)
Redaksiya şurası	Aziz Sancar (Çapel-Hill Şimali Karolina Universiteti, ABŞ) Ahmet Aytaç (Aydın Adnan Menderes Universiteti, Türkiyə) Alla Sidenko (Təbiət Elmləri Akademiyası, RF) Amanda Taylor (Təhsil Tədqiqatları Milli Fondu, Böyük Britaniya) Ana Kirvalidze (İlia Dövlət Universiteti, Gürcüstan) Aqşin Əliyev (Pekin Xarici Dillər Universiteti) Cəfər Cəfərov (Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti) Cihangir Doğan (Mərmərə Universiteti, Türkiyə) Əbülfəz Süleymanlı (Üsküdar Universiteti, Türkiyə) Ənvər Abbasov (Bakı Slavyan Universiteti, Azərbaycan) Hikmət Əlizadə (Bakı Dövlət Universiteti, Azərbaycan) Hümeyil Əhmədov (Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu) İlham Əhmədov (Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti) İrfan Erdoğan (İstanbul Universiteti, Türkiyə) İrina Xarçenko ("Elmi Perspektivlər" Nəşriyyat Qrupu, Ukrayna) İsa Həbibbəyli (Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası) Leyla İsmayılova (Çikaqo Universiteti, ABŞ) Mahmut Çitil (Qazi Universiteti, Türkiyə) Mauro Mocerino (Kurtin Universiteti, Avstraliya) Məsud Əfəndiyev («Helmholtz» Elmi-Tədqiqat Mərkəzi, Almaniya) Natalya Şevçenko (Volqoqrad Dövlət Universiteti, RF) Nodari Eriaşvili (Dövlət İdarəetmə Universiteti, RF) Rüfət Əzizov (Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti) Sevinc Məmmədova (Corc Vaşinqton Universiteti, ABŞ) Səlahəddin Xəlilov (Türkiyə Fəlsəfə Dərnəyi) Tatyana Ryabova (Rusiya Dövlət Sosial Universiteti, RF) Tatyana Vasilenko (Moskva Dövlət Pedaqoji Universiteti, RF) Valeriy Kiriçuk (Ukrayna Milli Pedaqoji Elmlər Akademiyası) Vəfa Kazdal (ADA Universiteti, Azərbaycan) Yuriy Zinçenko (M.V.Lomonosov adına Moskva Dövlət Universiteti, RF)
Redaksiya	Ağca Talıbova, Aysu Hüseynli, Günel Rüstəmov, Ləman Rövşənova, Qasım Qurbanov, Sevinc Qarazadə, Zenfira Əlibəyova.

The Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
AZERBAIJAN JOURNAL OF EDUCATIONAL STUDIES

Editor-in-Chief
Deputy Editor-in-Chief
Executive Editor

Arzu Soltan
Nasraddin Musayev
Tariyel Suleymanov

Editorial Board

Anar Mustafazade (Baku State University, Azerbaijan)
Elnur Aliyev (Institute of Education of the Republic of Azerbaijan)
Elza Semedli (Khazar University, Azerbaijan)
Farrukh Rustamov (Azerbaijan State Pedagogical University)
Gailb Sharifov (Azerbaijan State Pedagogical University)
Ilham Javadov (Institute of Education of the Republic of Azerbaijan)
Intigam Jabrayilov (Institute of Education of the Republic of Azerbaijan)
Konul Abasli (ADA University, Azerbaijan)
Museyib İlyasov (Azerbaijan State Pedagogical University)
Pirali Aliyev (Baku Slavic University, Azerbaijan)
Ulviyya Mikayilova (ADA University, Azerbaijan)

Editorial Council

Aziz Sancar (The University of North Carolina at Chapel Hill, US)
Agshin Aliyev (Beijing Foreign Studies University)
Abulfaz Suleymanli (Uskudar University, Turkey)
Ahmet Aytac (Aydin Adnan Menderes University, Turkey)
Alla Sidenko (Russian Academy of Natural History)
Amanda Taylor (National Foundation for Educational Research, UK)
Ana Kirvalidze (Ilia State University, Georgia)
Anvar Abbasov (Baku Slavic University, Azerbaijan)
Hikmat Alizade (Baku State University, Azerbaijan)
Humeyir Ahmadov (Institute of Education of the Republic of Azerbaijan)
Ilham Ahmadov (Azerbaijan State Pedagogical University)
Irfan Erdogan (Istanbul University, Turkey)
Iryna Kharchenko (Publishing Group "Scientific Perspectives", Ukraine)
Isa Habibbeyli (Azerbaijan National Academy of Sciences)
Jafar Jafarov (Azerbaijan State Pedagogical University)
Jihangir Dogan (Marmara University, Turkey)
Leyla Ismayilova, (University of Chicago, US)
Mahmut Citil (Gazi University, Turkey)
Mauro Mocerino (Curtin University, Australia)
Messoud Efendiyev (Helmholtz Zentrum München, Germany)
Natalya Shevchenko (Volgograd State University, RF)
Nodari Eriashvili (State University of Management, RF)
Rufat Aziziov (Azerbaijan State Oil and Industry University)
Salaheddin Khalilov (Turkey Philosophy Association)
Sevinj Mammadova (George Washington University, USA)
Tatiana Ryabova (Russian State Social University)
Tatiana Vasilenko (Moscow State Pedagogical University, RF)
Vafa Kazdal (ADA University, Azerbaijan)
Valery Kirichuk (National Academy of Pedagogical Sciences, Ukraine)
Yuriy Zinchenko (Lomonosov Moscow State University, RF)

Editorial Staff

Agca Talibova, Aysu Huseynli, Gasim Gurbanov, Gunel Rustamova,
Laman Rovshanova, Sevinj Garazade, Zenfira Alibayova.

İÇİNDƏKİLƏR

- 9—23 Akif Əlizadə, Misir Mərdanov, Ramin Rzayev**
SÜNNİ İNTELLEKTİN ƏSASLARI: İDEYALARIN TƏKAMÜLÜNDƏN MÜƏYYƏNLİK
AXTARIŞINA QƏDƏR
- 24—34 İsmayıl Sadıqov, Səbirə Əhədova**
AZƏRBAYCANDA İNFORMATİKA FƏNN KURİKULUMUNUN İNKİŞAF TENDENSİYALARI
- 35—42 Həsən Hüseynli**
ŞAGİRDYÖNLÜ TƏHSİL: NƏZƏRİ YANAŞMALAR, AZƏRBAYCAN TƏCRÜBƏSİ VƏ
ADA MƏKTƏBİ MODELİ
- 43—54 Könül Pirverdiyeva**
PIMRS ƏSASINDA MƏKTƏB DİREKTORLARININ TƏDRİS LİDERLİYİ DAVRANIŞLARINA
DAİR MÜƏLLİM QAVRAYIŞLARI: İLKİN METODOLOJİ YANAŞMA
- 55—68 Süsən Aslanova**
MƏKTƏB LİDERLİYİ STANDARTLARI KONTEKSTİNDƏ AZƏRBAYCANDA MƏKTƏB
DİREKTORLARININ LİDERLİK BACARIQLARI
- 69—74 Laləzər Cəfərova**
AZƏRBAYCANDA MƏKTƏBƏQƏDƏR TƏHSİLİN İDARƏ OLUNMASINDA AKTUAL
İSTİQAMƏTLƏR
- 75—87 Ramiz Nəsirov**
BURAXILIŞ İMTAHANLARININ QIYMƏTLƏNDİRMƏ SİSTEMİNDƏ ROLU: AZƏRBAYCAN
MODELİ VƏ BEYNƏLXALQ TƏCRÜBƏNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ
- 88—96 Rəşidə Həqiqətli**
VALİDEYNLİK ÜSLUBLARININ TƏHSİLALANLARIN AKADEMİK NƏİLİYYƏTLƏRİNƏ
TƏSİRİ
- 97—105 Sahib Süleymanov**
RİYAZİYYATIN TƏDRİSİNDƏ MÜXTƏLİF İSBATETMƏ METODLARININ TƏTBİQİ
ŞAGİRDLERDƏ YARADICI TƏFƏKKÜRÜ İNKİŞAF ETDİRƏN MÜHÜM AMİL KİMİ
- 106—112 Aygün Musayeva**
TƏHSİL SİSTEMİNDƏ SÜNNİ İNTELLEKTİN TƏTBİQİ: PEDAQOJİ, ETİK VƏ SOSIAL RİSKLƏR
- 113—120 Firudin Ağayev, Gülarə Məmmədova, Nuranə Bahadurzadə**
DİSTANT TƏHSİLDƏ KOQNİTİV TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ MƏSƏLƏLƏRİ
- 121—126 İlkin Məmmədov**
ALİ TƏHSİLDƏ RƏQƏMSALLAŞMA VƏ İNNOVASİYANIN ROLU
- 127—134 Lətafət Bayramova**
İNFORMATİV MƏTNLƏR VƏ ONLARI SƏCİYYƏLƏNDİRƏN XÜSUSİYYƏTLƏR

CONTENTS

- 9—23 Akif Alizadeh, Misir Mardanov, Ramin Rzayev**
FOUNDATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: FROM THE EVOLUTION OF IDEAS TO THE PURSUIT OF CERTAINTY
- 24—34 İsmayil Sadıgov, Sabira Ahadova**
DEVELOPMENT TRENDS OF THE INFORMATICS (COMPUTER SCIENCE) CURRICULUM IN AZERBAIJAN
- 35—42 Hasan Hüseynli**
STUDENT-CENTERED EDUCATION: THEORETICAL APPROACHES, AZERBAIJANI EXPERIENCE, AND THE ADA SCHOOL MODEL
- 43—54 Konul Pirverdiyeva**
TEACHERS' PERCEPTIONS OF SCHOOL PRINCIPALS' INSTRUCTIONAL LEADERSHIP BEHAVIORS BASED ON THE PIMRS: AN INITIAL METHODOLOGICAL APPROACH
- 55—68 Susan Aslanova**
SCHOOL PRINCIPALS' LEADERSHIP SKILLS IN AZERBAIJAN IN THE CONTEXT OF SCHOOL LEADERSHIP STANDARDS
- 69—74 Lalazar Jafarova**
CURRENT TRENDS IN THE MANAGEMENT OF PRESCHOOL EDUCATION IN AZERBAIJAN
- 75—87 Ramiz Nasirov**
THE ROLE OF SCHOOL LEAVING EXAMINATIONS IN THE ASSESSMENT SYSTEM: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE AZERBAIJAN MODEL AND INTERNATIONAL EXPERIENCE
- 88—96 Rashida Hagigatli**
THE IMPACT OF PARENTING STYLES ON STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT
- 97—105 Sahib Suleymanov**
THE APPLICATION OF VARIOUS PROOF METHODS IN MATHEMATICS TEACHING AS A SIGNIFICANT FACTOR IN DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE THINKING
- 106—112 Aygun Musayeva**
APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: PEDAGOGICAL, ETHICAL, AND SOCIAL RISKS
- 113—120 Firudin Aghayev, Gulara Mammadova, Nurana Bahadurzadeh**
ISSUES IN THE APPLICATION OF COGNITIVE TECHNOLOGIES IN DISTANCE LEARNING
- 121—126 İlkin Məmmədov**
THE ROLE OF DIGITALIZATION AND INNOVATION IN HIGHER EDUCATION
- 127—134 Latafat Bayramova**
INFORMATIVE TEXTS AND THEIR DEFINING CHARACTERISTICS

BAŞ REDAKTORDAN

Əziz oxucu!

Məşhur fransız yazıçısı Antuan de Sent-Ekzüperi yazırdı: "Gəmi tikmək istəyirsinizsə, insanları odun toplamağa göndərməyin, onlara tapşırıqlar verməyin və iş bölgüsü aparmayın. Bunun əvəzinə, onların qəlbində sonsuz və dərin dənizə qarşı sevgi oyadın". Bu fikir məktəb rəhbərliyi üçün də xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Məqsədi liderlik etmək, komandanı inkişaf etdirmək və motivasiya yaratmaq olan məktəb rəhbərləri insanlarda biliyə, elmə və onun açdığı geniş imkanlara sevgi formalaşdırmaqla daha böyük uğurlara nail olurlar.

"Azərbaycan məktəbi" jurnalı da məhz belə liderlərin peşəkar inkişafına dəstək göstərmək, onları yeni ideyalar və müasir yanaşmalarla tanış etmək missiyasına sadıqdır.

Azərbaycan məktəbi ilə təhsildə liderlik strategiyalarını inkişaf etdirənlərdən olun!

SÜNİ İNTELLEKTİN ƏSASLARI: İDEYALARIN TƏKAMÜLÜNDƏN MÜƏYYƏNLİK AXTARIŞINA QƏDƏR

AKİF ƏLİZADƏ, geologiya-mineralogiya elmləri doktoru, AMEA-nın həqiqi üzvü, professor, AR Elm və Təhsil Nazirliyinin Geologiya və Geofizika İnstitutu. E-mail: a.alizade@gia.science.az
<https://orcid.org/0009-0003-5328-2320>

MİSİR MƏRDANOV, fizika-riyaziyyat elmləri doktoru, AMEA-nın müxbir üzvü, professor, Bakı Dövlət Universiteti. E-mail: misirmardanov@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0003-3901-0719>

RAMİN RZAYEV, texnika elmləri doktoru, professor, AR Elm və Təhsil Nazirliyinin Riyaziyyat İnstitutu. E-mail: ramindirza@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0001-7658-2850>

Məqaləyə istinad:

Əlizadə A., Mərdanov M., Rzayev R. (2026). Süni intellektin əsasları: ideyaların təkamülündən müəyyənlik axtarışına qədər. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 9–23

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.10

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 15.12.2025

Qəbul edilib: 13.04.2026

ANNOTASIYA

Süni intellektin inkişafının əsasını təşkil edən ideyaların təkamülünün təhlilinə həsr olunan bu məqalədə müəyyənliyin təmin olunması problemi həm metodoloji, həm də fəlsəfi aspektdən tədqiq edilir. Məqalədə süni intellektin tarixi mərhələləri erkən fəlsəfi və riyazi konsepsiyalardan, o cümlədən David Hilbert və Alan Turingin işlərindən başlayaraq təhlil edilir. Bu təhlil XX və XXI əsrlərin praktiki mühəndis yanaşmalarına qədər olan dövrü sistemli şəkildə əhatə edir. Xüsusi diqqət abstrakt ideyaların formal modellərə və alqoritmik strukturlara çevrilməsi prosesinə yetirilir. Göstərilir ki, bu modellər öyrənmə, mühakimə, qərar qəbul etmə və qeyri-müəyyən mühitdə adaptasiya kimi intellektual funksiyaların modelləşdirilməsinə imkan verir. Məqalədə həmçinin biliklərin formallaşdırılması üsulları, eləcə də intellektual sistemlərin etibarlılığını və proqnozlaşdırılma imkanlarını artırmağa yönəlmiş yanaşmalar təhlil olunur. Nəticə olaraq göstərilir ki, süni intellektə müəyyənliyin təmin olunması yalnız texniki məsələ deyil. Bu problem həm də idrak proseslərinin formal modelləşdirilməsi ilə bağlı elmi problemlər kompleksinə daxildir.

Açar sözlər: Süni intellekt, ideyaların təkamülü, Hilbertin 13-cü problemi, Kolmoqorov-Arnold teoremi, KAN (Kolmoqorov-Arnold Şəbəkəsi), neyron şəbəkəsi, Veyerştras yaxınlaşma teoremi.

FOUNDATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: FROM THE EVOLUTION OF IDEAS TO THE PURSUIT OF CERTAINTY

AKIF ALIZADEH, Doctor of Geological and Mineralogy Sciences, Full Member of ANAS, Professor, Institute of Geology and Geophysics of the Ministry of Science and Education of AR. E-mail: a.alizade@gia.science.az
<https://orcid.org/0009-0003-5328-2320>

MISIR MARDANOV, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Corresponding Member of ANAS, Professor, Baku State University. E-mail: misirmardanov@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0003-3901-0719>

RAMIN RZAYEV, Doctor of Technical Sciences, Professor, Institute of Control Systems of the Ministry of Science and Education of AR. E-mail: ramirza@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0001-7658-2850>

To cite this article:

Alizadeh A., Mardanov M., Rzayev R. (2026). Foundations of Artificial Intelligence: From the Evolution of Ideas to the Pursuit of Certainty. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 9–23

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.10

Article history

Received: 15.12.2025

Accepted: 13.04.2026

ABSTRACT

This article examines the evolution of ideas underlying the development of artificial intelligence and addresses the problem of achieving certainty as a key research direction in both methodological and philosophical contexts. The historical stages of artificial intelligence are systematically examined, ranging from early philosophical and mathematical concepts, including the works of David Hilbert and Alan Turing, to the practical engineering approaches of the twentieth and twenty-first centuries. Particular attention is paid to the transformation of abstract ideas into formal models and algorithmic structures. It is demonstrated that these models enable the representation of intellectual functions such as learning, reasoning, decision-making, and adaptation to uncertain environments. Additionally, the study analyzes methods of knowledge formalization and approaches aimed at improving the reliability and predictability of intelligent systems. The article concludes that achieving certainty in artificial intelligence is not only a technical issue but also part of a broader set of scientific problems related to the formal modeling of cognitive processes.

Keywords: Artificial intelligence, evolution of ideas, Hilbert's 13th problem, Kolmogorov–Arnold theorem, KAN (Kolmogorov–Arnold Network), neural network, Weierstrass approximation theorem.

GİRİŞ

İnsan düşüncəsinin tarixi ideyaların inkişaf tarixi kimi xarakterizə oluna bilər. Bəzi ideyalar qısa müddət mövcud olur və tez unudulur, digərləri isə uzun müddət ərzində elmi müzakirələrin və yeni tədqiqat istiqamətlərinin formalaşmasına təsir göstərir. Lakin yalnız məhdud sayda ideya elmi inkişafın ümumi istiqamətinə əhəmiyyətli təsir edir. Bu ideyalardan biri insan intellektinə bənzər sistemlərin yaradılması ilə bağlıdır. Tarix boyu əfsanələr, fəlsəfi yanaşmalar və elmi tədqiqatlar insan şüurunun öyrənilməsi və onun süni şəkildə modelləşdirilməsi ideyası ətrafında formalaşmış. Piqmaliion və Qolem haqqında miflərdən (Naso, 2009; Scholem, 1990) başlayaraq, İntibah dövrünün avtomatlarına, Leybnitsin mexaniki qurğularına və XX əsrin kibernetik modellərinə qədər bu istiqamətdə müxtəlif yanaşmalar irəli sürülüb (Kang, 2011).

Müasir mərhələdə bu ideyalar elmi və texnoloji inkişaf nəticəsində praktik tətbiq sahəsinə keçib. Süni intellekt (Sİ) bu kontekstdə insan idrak proseslərinin modelləşdirilməsi və analizi üçün istifadə olunan alətlər və metodlar toplusu kimi nəzərdən keçirilir. Bu meyil yalnız texnoloji maraqlardan deyil, həm də insan idrakının dərinlən öyrənilməsi ehtiyacından irəli gəlir. Sİ ideyası müxtəlif dövrlərdə, mədəniyyətlərdə və elmi məktəblərdə qorunub saxlanıb və inkişaf edib. Bu maraq təkcə praktik problemlərin həlli ilə bağlı deyil, həm də insanın öz idrak mexanizmlərini anlamasına yönəlib. Bu kontekstdə Sİ-nin inkişafı yalnız texnoloji məqsədlərlə məhdudlaşmır, həm də müəyyənliyin əldə olunması və idrak proseslərinin formal təsviri ilə bağlıdır.

Hesablama texnologiyalarının inkişafı və böyük həcmdə verilənlərin toplanması nəticəsində Sİ artıq nəzəri ideya olmaqdan çıxaraq geniş tətbiq sahəsinə malik texnologiyaya çevrilib. Hazırda o, bir çox sahələrdə strateji əhəmiyyət kəsb edir. Lakin bu inkişaf fonunda intellektin təbiəti, quruluşu və modelləşdirilməsi ilə bağlı fundamental suallar aktuallığını saxlayır. Texnoloji inkişafın nəzəri izahdan daha sürətli olması yeni problem yaradır: modellərin yüksək effektivliyi ilə onların interpretasiya olunmasının çətinliyi arasında ziddiyyət meydana çıxır. Eyni zamanda maşın öyrənməsinin praktiki uğurları ilə izah oluna bilən və şəffaf modellərə olan ehtiyac arasında fərq müşahidə olunur.

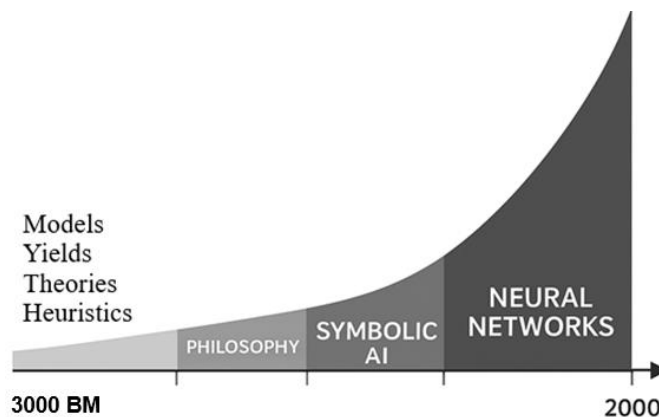
Müasir Sİ sistemləri mürəkkəb problemlərin həllində yüksək nəticələr göstərsə də, onların işləmə mexanizmləri çox vaxt kifayət qədər şəffaf deyil. Bu sistemlər tez-tez “qara qutu” kimi xarakterizə olunur, çünki qəbul etdikləri qərarların daxili məntiqini izah etmək, hətta onları yaradanlar üçün belə çətin olur. Bu kontekstdə əsas sual yaranır: Sİ sistemləri yalnız hesablama baxımından effektiv olmaqla kifayətlənməlidirmi? Yoxsa onların qərarları həm də interpretasiya oluna bilən və izah edilə bilən olmalıdır? Əgər modellərin daxili strukturu və işləmə prinsipləri aydın deyilsə, bu sistemlər tərəfindən əldə olunan nəticələrin etibarlılığı və mənalandırılması məsələsi açıq qalır. Bu səbəbdən müəyyənliyin təmin olunması problemi müasir dövrdə həm elmi, həm də metodoloji baxımdan aktualdır. Bu problem məntiq, koqnitiv elmlər, semantika və etik yanaşmaların integrasiyasını tələb edir. Beləliklə, Sİ-nin tədqiqi yalnız mühəndislik məsələsi deyil, həm də fundamental elmi araşdırma sahəsinə çevrilir.

Bu işin məqsədi Sİ-nin inkişaf tarixini, metodoloji əsaslarını və əsas elmi-fəlsəfi problemlərini sistemli şəkildə təhlil etməkdir. Həmçinin onun nəzəri və praktik inkişafı üçün əsas prinsiplərin müəyyən edilməsi nəzərdə tutulur.

SÜNİ INTELEKTİN YÜKSƏLİŞİ: ƏFSANƏDƏN ELMİ REALLIĞA

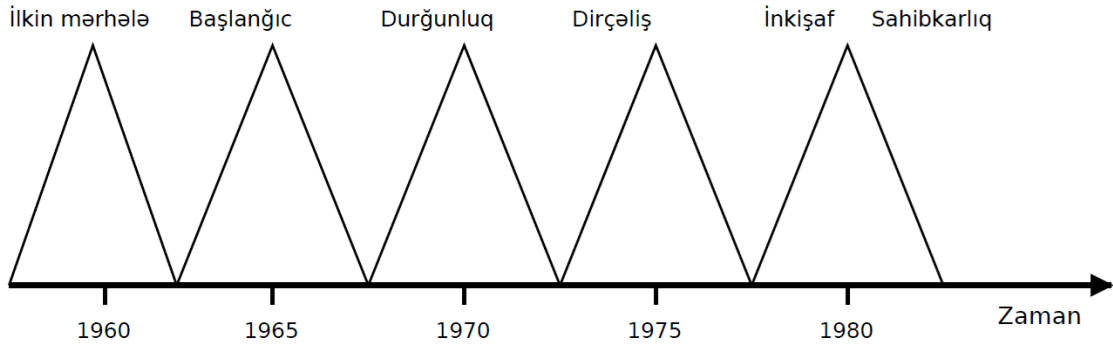
İnsan fəaliyyətinin mühüm xüsusiyyətlərindən biri onun yaradıcılığa yönəlməsidir. Tarix boyu insan yalnız alətlər yaratmaqla kifayətlənməyib, həm də daha mürəkkəb funksiyaları yerinə yetirə bilən sistemlərin qurulmasına çalışıb. Bu cəhdlər insan idrak proseslərinin anlaşılması və onların süni şəkildə modelləşdirilməsi ilə bağlı olub.

Bu istiqamətdə formalaşan ideyalar uzun müddət, əsasən, fəlsəfi və konseptual xarakter daşıyıb. Lakin onların elmi əsasda öyrənilməsi yalnız XX əsrdə mümkün olub. Məhz bu dövrdə “düşünən maşınlar” ideyası fəlsəfi mülahizələr səviyyəsindən çıxaraq riyazi modellər və mühəndislik yanaşmaları çərçivəsində tədqiq olunmağa başlanıb (McCulloch and Pitts, 1943; Rosenblatt, 1958) (Şəkil-1).



Şəkil 1. Süni intellektin inkişaf mərhələləri

Sİ sahəsinin tanınan tədqiqatçısı Patrik Uinston bu dövrü “inkişafın yeni mərhələsi” kimi xarakterizə edib. O, bu yanaşma ilə Sİ sahəsində abstrakt ideyalardan real modellərin və sistemlərin yaradılmasına keçidi vurğulayıb. Uinston 1987-ci ildə nəşr olunan əsərində xüsusi zaman miqyası təqdim edib (Şəkil-2). O göstərib ki, uzun müddət, əsasən, nəzəri xarakter daşıyan tədqiqatlar bu mərhələdə intellektual sistemlərin məqsədyönlü layihələndirilməsi və tətbiqi ilə əvəz olunub (Dormehl, 2017).



Şəkil 2. Süni intellektin inkişafına yanaşmaların təkamülü

Uinstonun təqdim etdiyi sxemdə idrakın mifoloji və fəlsəfi izah mərhələlərindən elmi yanaşmaya keçidi vizual şəkildə göstərilir. Bu mərhələdə Sİ yalnız texnoloji istiqamət kimi deyil, həm də insan idrak proseslərinin modelləşdirilməsi ilə bağlı elmi sahə kimi qiymətləndirilir (Dormehl, 2017). Bu keçid Sİ sahəsində nəzəri yanaşmalardan praktik modellərin və sistemlərin yaradılmasına keçidi ifadə edir. Bu kontekstdə insan ilk dəfə idrak proseslərini məqsədyönlü şəkildə modelləşdirməyə və texniki sistemlərdə reallaşdırmağa cəhd edib. Beləliklə, Sİ ideyası tarixi inkişafın nəticəsi kimi formalaşmış və insan düşüncəsinin müşahidədən analitik yanaşmaya və sistemli modelləşdirməyə doğru inkişafını əks etdirir. Bu baxımdan, müəyyənliyin təmin olunması problemi Sİ-nin inkişafında əsas elmi məsələlərdən biri kimi çıxış edir və idrak proseslərinin formal təsviri ilə bağlıdır (Hilbert, 1900; Kolmogorov, 1957; Arnold, 1957; Shannon, 1948).

Zehnin təbiəti haqqında fəlsəfi mülahizələrdən mühəndislik yanaşmalarına keçid insan idrakı tarixində mühüm mərhələ kimi qiymətləndirilir. XIX–XX əsrlər ərzində əvvəllər, əsasən, metafizik və məntiqi kontekstdə müzakirə olunan məsələlər eksperimental və riyazi formalarda ifadə olunmağa başlayıb. Fəlsəfi müzakirələrin predmeti olan bir çox məsələlər tədricən idrak proseslərinin formallaşdırılması və alqoritmləşdirilməsi üçün əsas təşkil edib. Bu prosesdə riyazi məntiq, informasiya nəzəriyyəsi və kibernetika elmlərinin formalaşması həlledici rol oynaymışdır. Corc Bul, Qotlob Frege və Kurt Gödelin tədqiqatları mühakimələrin formal işarələr sistemi vasitəsilə ifadə olunmasını təmin edib (Hilbert, 1900; Kolmogorov, 1957; Arnold, 1957). Bu yanaşma məntiqi yalnız təsviri vasitə kimi deyil, həm də hesablana bilən formal sistem kimi nəzərdən keçirməyə imkan verib.

Beləliklə, idrakın məntiqi proses kimi fəlsəfi təsviri riyazi formal modelə çevrilib.

Bu ideyanın mühəndislik konsepsiyasına çevrilməsində həlledici rolu Alan Turing oynaymışdır. Onun məşhur (Turing, 1950) əsəri yalnız universal hesablama maşını modelini təqdim etməyib, həm də fundamental bir sual qoyub: “Maşın idrak funksiyalarını yerinə yetirə bilirmi?” (McCulloch and Pitts, 1943). Turing göstərmiş ki, mühakimə və qərar qəbul etmə kimi idrak prosesləri alqoritmik şəkildə modelləşdirilə bilər və buna görə də texniki sistemlərdə reallaşdırılması mümkündür. Bu yanaşma idrak probleminin fəlsəfi müstəvidən hesablama modelləri çərçivəsinə keçirilməsinə imkan verib, idrak proseslərini informasiya emalı kimi şərh etməyə əsas yaradıb. Turingin ideyaları sonrakı tədqiqatçılar tərəfindən inkişaf etdirilərək “süni intellekt” istiqamətinin formalaşmasına gətirib

çıxarıb. 1956-cı ildə Dartmut konfransında C.Mak-Karti, M.Minski, K.Şennon və N.Roçester “Artificial Intelligence” terminini rəsmi şəkildə təqdim ediblər (Brown, et al., 2020). Onlar bu sahəni idrak funksiyalarını yerinə yetirə bilən sistemlərin yaradılması ilə bağlı elmi istiqamət kimi müəyyən ediblər. Bu hadisə Sİ-nin sistemli elmi tədqiqat sahəsi kimi formalaşmasının başlanğıcı hesab olunur.

Sonrakı onilliklər Sİ-nin sürətli inkişafı və yanaşmaların dəyişməsi ilə xarakterizə olunur. Məntiq və çıxarış qaydalarına əsaslanan simvolik yanaşma idrak proseslərini işarələr və formal strukturlar sistemi kimi təsvir edirdi. Lakin zaman keçdikcə aydın oldu ki, insan idrakını yalnız formal konstruksiyalar vasitəsilə tam izah etmək mümkün deyil. Bu səbəbdən neyron şəbəkələrə, evristik və koqnitiv modellərə əsaslanan yeni istiqamətlər formalaşdı (McCulloch and Pitts, 1943; Rosenblatt, 1958; Rumelhart et al., 1986). Bu yanaşmalar idrak və öyrənmə proseslərinin bioloji mexanizmlərinə daha yaxın modellərin qurulmasına yönəlib.

Beləliklə, fəlsəfədən mühəndisliyə keçid kəskin qırılma deyil, yanaşmaların tədrici transformasiyası kimi baş verib. İdrakın mahiyyəti ilə bağlı fəlsəfi ideyalar Sİ sistemlərinin konseptual əsasını təşkil edib, mühəndislik yanaşmaları isə bu ideyaların formal modellər və texniki sistemlər şəklində reallaşdırılmasına imkan verib. Xüsusilə Norbert Viner və Con fon Neymanın işlərindən sonra bu sahəyə maraq əhəmiyyətli dərəcədə artıb (Shannon, 1948). Nəticədə, tədqiqatçılar iki əsas yanaşma üzrə fərqlənib (Dormehl, 2017; Goodfellow et al., 2016; LeCun et al. 2015).

Birinci yanaşmaya görə, Sİ mövcud proqram təminatı və aparat vasitələrinin təkmilləşdirilməsi ilə əldə oluna bilər və bunun üçün hesablama resurslarının artırılması kifayətdir. İkinci yanaşmaya görə isə Sİ sistemlərinin yaradılması üçün yeni metodlar və texnologiyalar tələb olunur. Bu yanaşma idrak proseslərinin daha dərinlən öyrənilməsini və yeni alqoritmik prinsiplərin işlənilib hazırlanmasını zəruri hesab edir.

Elmi nailiyyətlər mühüm rol oynasa da, Sİ sahəsində müşahidə olunan inkişaf göstərir ki, son illərdə sistemlərin imkanlarının artması, əsasən, miqyaslandırma ilə bağlıdır. Başqa sözlə, Sİ modellərinin effektivliyinin artırılması onların ölçüsünün və istifadə olunan resursların genişləndirilməsi hesabına əldə olunur.

Sİ-də miqyaslandırma təlim prosesində üç əsas komponentin eyni vaxtda artırılmasını nəzərdə tutur:

- təlim üçün istifadə olunan verilənlərin həcmi;
- modelin ölçüsü (parametrlərin sayı ilə müəyyən olunur);
- hesablama resursları.

Böyük həcmli verilənlər əsasında öyrədilən Sİ modelləri, bir qayda olaraq, daha yüksək effektivlik göstərir. Bundan əlavə, müəyyən miqyaslandırma səviyyəsindən sonra modellər əvvəlki ölçülərdə müşahidə olunmayan yeni funksional imkanlar göstərə bilər. Bu cür keçidlər çox vaxt qeyri-xətti xarakter daşıyır və modelin imkanlarında kəskin dəyişikliklərlə müşayiət olunur. Bu isə sistemlərin davranışının əvvəlcədən proqnozlaşdırılmasını çətinləşdirir və onların etibarlılığı ilə bağlı əlavə tədqiqatların aparılmasını zəruri edir.

SÜNİ İNTELLEKTİN RİYAZİ ƏSASLARI

1900-cü ildə David Hilbert Parisdə keçirilən II Beynəlxalq Riyaziyyatçılar Konqresində təqdim etdiyi məşhur məruzəsində 13-cü problemi irəli sürüb (Hilbert, 1900). Bu problem cəbr tənliklərinin həllinin hansı formalarda ifadə oluna bilməsi ilə bağlıdır. Hilbert 7-ci dərəcəli tənliyin həllinin mümkünlüyü barədə sual irəli sürüb. O araşdırırdı ki, tənliyin həllini sadə əməliyyatların məhdud sayı və yalnız iki dəyişəndən asılı funksiyalar vasitəsilə ifadə etmək mümkündürmü?

Bu problem cəbr funksiyalarının strukturunun və onların analitik təqdimat imkanlarının sərhədlərini araşdırır və funksional kompozisiya ilə çoxölçülü analiz sahələrində mühüm istiqamətlərin formalaşmasına təsir göstərərək (Kolmogorov, 1957; Arnold, 1957). Beləliklə, Hilbertin qoyduğu məsələ mürəkkəb funksiyaların daha sadə funksional asılılıqlar vasitəsilə təsvir olunmasının mümkünlüyünü araşdırır və XX əsr riyaziyyatının inkişafına əhəmiyyətli təsir göstərərək.

4-cü dərəcəyə qədər olan cəbr tənlikləri radikallar vasitəsilə həll oluna bilər. Bu o deməkdir ki, onların kökləri toplama, çıxma, vurma, bölmə və kök çıxarma əməliyyatlarının məhdud sayı ilə ifadə edilə bilər. Bu tənliklər üçün açıq analitik həll formulları mövcuddur: məsələn, 3-cü dərəcəli tənliklər üçün Kardano formulu, 4-cü dərəcəli tənliklər üçün isə Lodoviko Ferrarinin metodu tətbiq olunur. Bu yanaşmalar bütün köklərin dəqiq analitik ifadəsini əldə etməyə imkan verir. Lakin 5-ci dərəcədən etibarən vəziyyət dəyişir. XIX əsrdə Nils Abel göstərərək ki, ümumi halda 5-ci dərəcəli tənliyin köklərini radikallar vasitəsilə ifadə edən formul mövcud deyil. Daha sonra Evarist Galois bu nəticəni izah edib və qrup nəzəriyyəsi çərçivəsində tənliyin strukturunu onun radikallarla həll olunma imkanları ilə əlaqələndirib.

Beləliklə, müəyyən olunub ki, 5-ci dərəcədən yuxarı tənliklərin həlli daha mürəkkəb analitik və ya ədədi metodlar tələb edir və sadə cəbr əməliyyatlarının çərçivəsini aşır. Bu nəticə Abel-Ruffini teoremi ilə ifadə olunur. Bununla yanaşı, Çirnhauz çevrilmələri ümumi dərəcəli tənliyi daha sadə formaya gətirməyə imkan verir; belə çevrilmələr nəticəsində bəzi yüksək dərəcəli hədlər (məsələn, x^{n-1} , x^{n-2} və x^{n-3}) aradan qaldırıla bilər (Hilbert, 1900; Kolmogorov, 1957; Arnold, 1957). $n=5$ halı üçün bu nəticə ilk dəfə 1786-cı ildə Bring tərəfindən əldə edilib, ümumi hal isə 1834-cü ildə Jerrard tərəfindən göstərilir.

Əlavə normallaşdırma çevrilmələrindən sonra 5-ci, 6-cı və 7-ci dərəcəli cəbr tənliklərinin həlli müvafiq olaraq 1, 2 və 3 parametrdən asılı olan formal tənliklərin həllinə gətirilə bilər.

$$\begin{aligned}x^5+ax+1&=0, x=f(a); \\x^6+ax^2+bx+1&=0, x=f(a, b); \\x^7+ax^3+bx^2+cx+1&=0, x=f(a, b, c).\end{aligned}$$

Bu yanaşma yüksək dərəcəli tənliklərin köklərinin tapılması məsələsini sadələşdirərək onu parametrik formalarda verilmiş funksiyaların öyrənilməsi probleminə gətirir. 7-ci dərəcəli tənlik kontekstində Hilbertin 13-cü problemi çərçivəsində xüsusi sual formalaşdırılıb (Hilbert, 1900). Burada $x=f(a, b, c)$ funksiyanın yalnız iki dəyişəndən asılı olan funksiyaların məhdud sayda superpozisiyası şəklində ifadə olunma imkanı araşdırılır. Bu məsələ çoxölçülü cəbr funksiyalarının

strukturunun öyrənilməsi ilə bağlıdır və mürəkkəb funksional asılılıqların daha sadə komponentlər vasitəsilə təsvir olunmasının mümkünliyünü araşdırır.

Bu məsələ uzun müddət açıq qalıb və həm cəbr, həm də çoxdəyişənli funksiyalar sahəsində çalışan tədqiqatçıların diqqətini cəlb edib. Onun həlli Kolmoqorov-Arnold superpozisiya teoremi ilə verilib (Kolmogorov, 1957; Arnold, 1957). Teoremə görə, bir neçə dəyişəndən asılı olan istənilən kəsilməz funksiya sonlu sayda tək dəyişənli kəsilməz funksiyaların kompozisiyası kimi təqdim oluna bilər. Ümumi halda, Kolmoqorov-Arnold teoremi aşağıdakı şəkildə ifadə olunur:

$$f(x) = f(x_1, x_2, \dots, x_n) = \sum_{q=1}^{2n} \Phi_q \left(\sum_{p=1}^n \phi_{q,p}(x_p) \right). \quad (1)$$

Aşağıda kəsilməz 2 dəyişənli $f(x, y) = x^2 + y^2 + xy$ funksiya üçün bu teoremin tətbiqinə dair nümunə göstərilir:

$$f(x, y) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij} x^i y^j.$$

Beləliklə, Kolmoqorov-Arnold teoremi Hilbertin qoyduğu suala müsbət cavab verib və göstərib ki, çoxdəyişənli funksiyalar müəyyən şərtlər daxilində daha sadə funksiyaların kompozisiyası vasitəsilə təqdim oluna bilər. Bu nəticə çoxölçülü funksiyaların strukturunun və onların funksional parçalanma imkanlarının öyrənilməsində mühüm rol oynayır. Kolmoqorov-Arnold teoremi neyron şəbəkələrinin approksimasiya qabiliyyətinin nəzəri əsaslarından birini təşkil edir (Kolmogorov, 1957; Arnold, 1957). Bu yanaşmaya görə, çoxlaylı neyron şəbəkələri kəsilməz funksiyaları istənilən dəqiqliklə yaxınlaşdırı bilər (Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989). Bu xüsusiyyət proqnozlaşdırma, idarəetmə, klasterləşdirmə və təsnifat kimi məsələlərdə neyron şəbəkələrinin effektiv tətbiqini təmin edir. Bu kontekstdə Kolmoqorov-Arnold yanaşması neyron şəbəkələrinin strukturunun formalaşdırılmasında mühüm rol oynayır və şəbəkə elementlərinin qarşılıqlı əlaqələrinin təşkilinə nəzəri əsas verir. Nəticə etibarilə, neyron şəbəkələri giriş və çıxış dəyişənləri arasında mürəkkəb asılılıqları onların analitik formasını əvvəlcədən müəyyən etmədən modelləşdirməyə imkan verir (Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989).

Sonrakı mərhələdə Kolmoqorov-Arnold yanaşmasına əsaslanan ilk neyron şəbəkə arxitekturaları işlənib hazırlanıb (Kolmogorov, 1957; Arnold, 1957; Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989). Bu arxitekturalarda gizli laylar Kolmoqorovun daxili funksiyalarına analogi olaraq giriş dəyişənlərini birölçülü komponentlərə çevirmək funksiyasını yerinə yetirir. Tədqiqatçılar (xüsusilə Hecht-Nielsen, 1987) göstəriblər ki, qeyri-xətti aktivasiya funksiyalarına malik üçlaylı feedforward neyron şəbəkəsi Kolmoqorov teoreminin praktik interpretasiyası kimi nəzərdən keçirilə bilər (Funahashi, 1989). Bu yanaşma aşağıdakı nəticələrə gətirib çıxarır:

- neyron şəbəkələrinin universal approksimasiya qabiliyyətinin riyazi əsaslarının formalaşması;
- çoxlaylı perseptronların, eləcə də sigmoid, tanh və ReLU tipli aktivasiya funksiyalarından istifadə edən modellərin inkişafı.

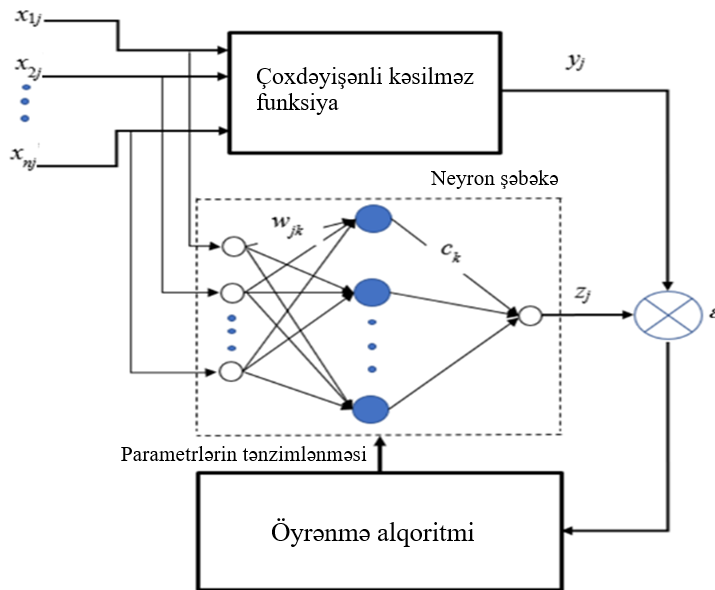
Sonrakı inkişaf mərhələsində Kolmoqorov-Arnold yanaşmasının təsiri bir sıra istiqamətlərdə müşahidə olunur:

- dərin öyrənmə arxitekturalarında (Deep Learning), burada funksiyaların superpozisiyası çoxsəviyyəli təqdimatlar vasitəsilə həyata keçirilir (Goodfellow et al., 2016; LeCun et al., 2015);
- radial bazis funksiyalı şəbəkələrdə (RBFN) və wavelet çevrilmələrində, hansı ki funksional parçalanmanın xüsusi halları kimi şərh olunur (Funahashi, 1989);
- simvolik və hibrid şəbəkələrdə, burada funksional komponentlər mürəkkəb asılılıqların modelləşdirilməsi və interpretasiya olunan təqdimatların qurulması üçün istifadə olunur (Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989).

Kolmoqorov-Arnold teoreminin sxematik təsviri Şəkil 3-də təqdim olunub. Feedforward neyron şəbəkəsinin çıxış signalı aşağıdakı formada ifadə olunur:

$$z_j = \sum_{k=1}^m c_k \varphi \left(\sum_{i=1}^n w_{ki} x_{ij} - \theta_k \right), \quad (2)$$

burada n – giriş vektorunun komponentlərinin sayı; m – “gizli” laydakı qeyri-xətti neyronların sayı (modelin qurulması zamanı təyin olunur); w_{ki} və c_k – müvafiq olaraq giriş və çıxış sinaptik əlaqələrinin çəkili; θ_k – “gizli” laydakı k -cı neyronun hədd qiyməti (threshold); $\varphi(\cdot)$ – “gizli” laydakı neyronun aktivasiya funksiyasıdır (məsələn, sigmoid funksiya $\varphi(t)=1/(1+e^{-t})$). (2) ifadəsi (1) düsturunun alternativ simvolik təqdimatıdır.



Şəkil 3. Kolmoqorov-Arnold teoreminin neyron şəbəkəsi vasitəsilə realizasiyası

Corc Cybenko tərəfindən verilmiş approksimasiya teoremi (Cybenko, 1989) neyron şəbəkələri nəzəriyyəsinin əsas nəticələrindən biridir. Teoremə görə, Evklid fəzasının kompakt alt çoxluğunda müəyyən edilmiş istənilən kəsilməz funksiya yaxınlaşdırıla bilər. Bu proses qeyri-xətti və kəsilməz aktivasiya funksiyasına malik gizli laylı üçlaylı feedforward neyron şəbəkəsi vasitəsilə həyata keçirilir. Bu nəticə klassik Veyştras teoreminin (1885) müəyyən mənada ümumiləşdirilmiş forması kimi qəbul olunur. Veyştras teoreminə görə, qapalı intervalda verilmiş istənilən kəsilməz funksiya həqiqi əmsallara malik çoxhədli funksiyalar ardıcılığı ilə müntəzəm şəkildə yaxınlaşdırıla bilər (Cybenko, 1989):

$$\forall f(x) \in C[a, b] \text{ və } \varepsilon > 0 \exists P_n(x), |f(x) - P_n(x)| < \varepsilon.$$

Başqa sözlə, Cybenko teoremi Veyştrasın ideyasını analitik funksiyalar kontekstindən hesablama modelləri kontekstinə keçirir (Cybenko, 1989). Veyştras teoremində yaxınlaşdırıcılar çoxhədli funksiyalar olduğu halda, Cybenko teoremində bu rolu neyronların qeyri-xətti aktivasiya funksiyalarının çəkili kombinasiyaları yerinə yetirir.

Beləliklə, neyron şəbəkələri universal approksimator kimi nəzərdən keçirilir: kifayət qədər neyron və uyğun seçilmiş çəkilər olduqda, onlar kəsilməz funksiyaları istənilən dəqiqliklə yaxınlaşdırıla bilər. Bu nəticə Sİ və öyrənmə nəzəriyyəsi üçün fundamental əhəmiyyətə malikdir. O göstərir ki, hətta sadə arxitektura malik neyron şəbəkələri giriş və çıxış dəyişənləri arasındakı mürəkkəb asılılıqları modelləşdirmək qabiliyyətinə malikdir (Hornik et al., 1989). Sonrakı mərhələdə bu yanaşma Hornik, Cybenko və digər tədqiqatçıların işlərində inkişaf etdirilib, universal approksimasiya teoremi daha ümumi formada ifadə olunub. Bu nəticələr neyron şəbəkələrinin adaptiv idarəetmə, reqressiya, təsnifat, klasterləşdirmə və proqnozlaşdırma kimi məsələlərdə tətbiqi üçün riyazi əsas yaradıb (Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989). Bu baxımdan, Cybenko teoremi Veyştras teoreminin funksional-konstruktiv interpretasiyası kimi qiymətləndirilə bilər: əgər Veyştras teoremi yaxınlaşdırıcı funksiyanın mövcudluğunu göstərsə, Cybenko teoremi belə bir yaxınlaşdırmanın neyron şəbəkəsi vasitəsilə necə reallaşdırıla biləcəyini izah edir (Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989).

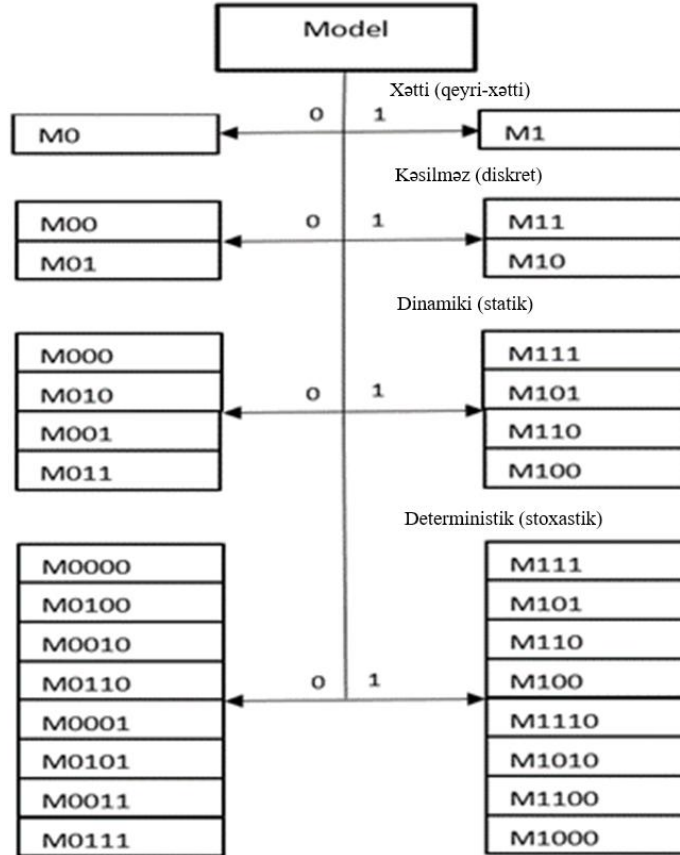
KLASSİK MODELİN MÜASİR ROLU

Müasir mərhələdə klassik yanaşmalar hibrid və neyron şəbəkə strukturlarına inteqrasiya olunaraq aşağıdakı imkanları təmin edir (Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al. 1989; Goodfellow et al. 2016; LeCun et al., 2015):

- qərarların interpretasiya oluna bilməsi (məsələn, qaydalara əsaslanan neyron şəbəkələri);
- modellərin dayanıqlığının və fiziki uyğunluğunun təmin edilməsi (physics-informed yanaşmalar);
- məhdud verilənlər şəraitində dəqiqliyin və interpretasiya imkanlarının artırılması.

Bu səbəbdən klassik modellər Sİ ekosisteminin mühüm tərkib hissəsi olaraq qalır və formal məntiq, ehtimal yanaşmaları və adaptiv öyrənmə arasında balans yaradır (Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989). Təlim verilənlərinin həcmnin artırılması Sİ modellərinə daha geniş məlumat əsasında öyrənmək imkanı verir. Bu isə daha böyük verilənlər toplusunun emalı üçün modellərin daha çox parametərə malik olmasını tələb edir və onların effektiv optimallaşdırılmasını şərtləndirir (Goodfellow et al., 2016; LeCun et al., 2015).

Modelləşdirilən obyekt və ya prosesin xüsusiyyətlərindən (məsələn, xətti/qeyri-xətti, kəsilməz/diskret, dinamik/statik və deterministik/stoxastik) asılı olaraq mövcud modellər 16 sinfə bölünür. Konseptual modellərin təsnifatı Şəkil 4-də təqdim olunub. Məsələn, M1010 indeksi xətti, diskret, dinamik və stoxastik modellər sinfini ifadə edir (Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989).



Şəkil 4. Konseptual modellərin təsnifatı

Xətti modellər giriş və çıxış dəyişənləri arasında əlaqəni xətti kombinasiyalar vasitəsilə ifadə edir. Bu modellərə xətti reqressiya, loqistik reqressiya və xətti nüvəyə malik dəstək vektor maşınları (SVM) kimi klassifikatorlar daxildir (Goodfellow et al., 2016; LeCun et al., 2015). Onlar proqnozlaşdırma, ilkin təsnifat və verilənlərin operativ təhlili kimi məsələlərdə geniş istifadə olunur. *Qeyri-xətti modellərdə* isə giriş və çıxış dəyişənləri arasında əlaqə mürəkkəb qeyri-xətti funksiyalar vasitəsilə qurulur. Bu kateqoriyaya neyron şəbəkələri (Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989), qərar ağacları, polinomial və radial nüvəli SVM modelləri, eləcə də Random Forest və Gradient Boosting kimi yanaşmalar daxildir. Bu modellər mürəkkəb asılılıqların modelləşdirilməsi üçün tətbiq olunur və təsvirlərin, nitqin və mətnin emalı kimi sahələrdə effektiv nəticələr verir (Goodfellow et al., 2016; LeCun et al., 2015).

Kəsilməz modellərdə dəyişənlər və funksiyalar müəyyən interval daxilində istənilən qiymət qəbul edə bilər. Bu kateqoriyaya davamlı aktivasiya funksiyalarına malik neyron şəbəkələri (Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989), reqressiya modelləri və diferensiallaşdırıla bilən optimizasiya üsulları daxildir. *Diskret modellərdə* isə dəyişənlər sonlu və ya sayılabilən qiymətlər çoxluğunu qəbul edir. Bu modellərə qərar ağacları, qraf modelləri (məsələn, Bayesian şəbəkələr), Markov zəncirləri və gücləndirici öyrənmədə (Reinforcement Learning) diskret vəziyyət və hərəkətlər üçün tətbiq olunan Q-learning kimi yanaşmalar daxildir (Hochreiter and Schmidhuber, 1997; Sutton and Barto, 2018).

Statik modellər zaman faktorunu nəzərə almır və çıxış yalnız cari girişdən asılı olur. Bu tip modellərə xətti reqressiya, müxtəlif klassifikatorlar və feedforward neyron şəbəkələri daxildir (Funahashi, 1989; Cybenko, 1989; Hornik et al., 1989). *Dinamik modellər* isə zaman asılılığını nəzərə alır və əvvəlki vəziyyətlərin cari nəticəyə təsirini modelləşdirir. Bu kateqoriyaya rekurrent neyron şəbəkələri (RNN), LSTM və GRU arxitekturaları, gizli Markov modelləri (HMM), Kalman filtri və vəziyyətlərə əsaslanan gücləndirici öyrənmə modelləri daxildir (Hochreiter and Schmidhuber, 1997; Sutton and Barto, 2018).

Deterministik modellər eyni giriş məlumatları üçün həmişə eyni nəticəni verir. Bu kateqoriyaya xətti reqressiya, SVM modelləri, stoxastik komponentlərsiz neyron şəbəkələri və təsadüfi elementlərdən istifadə etməyən qərar ağacları daxildir. *Stoxastik modellərdə* isə ehtimal mexanizmlərinin mövcudluğu səbəbindən eyni girişlər üçün fərqli nəticələr əldə oluna bilər. Bu modellərə Bayesian şəbəkələr, Gaussian proseslər, neyron şəbəkələrdə Dropout texnikası və ehtimallı siyasətlərə əsaslanan gücləndirici öyrənmə modelləri daxildir (Hochreiter and Schmidhuber, 1997; Sutton and Barto, 2018).

Cədvəl 1-də Sİ tətbiqlərində istifadə olunan birləşdirilən model təsnifatının bəzi geniş yayılan nümunələri təqdim olunub. Model seçimi müstəqil və “şüurlu” qərar deyil, əvvəlcədən müəyyən edilmiş kriteriyalar və alqoritmlər əsasında həyata keçirilən sistemli prosesdir. Bu proses vəzifənin məqsədi, verilənlərin xüsusiyyətləri, performans göstəriciləri və modellərin müqayisəsi kimi amillərə əsaslanır (Goodfellow et al., 2016; LeCun et al., 2015; Hochreiter and Schmidhuber, 1997).

Beləliklə, Sİ-də model seçimi məsələ tipindən, verilənlərin xüsusiyyətlərindən, keyfiyyət kriteriyalarından və hesablama məhdudiyyətlərindən asılı olaraq həyata keçirilir. Təcrübədə bu proses çox vaxt avtomatlaşdırılmış müqayisə və qiymətləndirmə üsulları (AutoML) vasitəsilə reallaşdırılır (Goodfellow et al., 2016; Hochreiter and Schmidhuber, 1997).

Cədvəl 1. Birləşdirilmiş model təsnifatından bəzi nümunələr

Konseptual model	Xətti	Kəsilməz	Dinamik	Deterministik	Nümunələr
Xətti reqressiya	Xətti	Kəsilməz	Statik	Deterministik	LASSO və Ridge reqressiya
Feedforward neyron şəbəkə	Qeyri-xətti	Kəsilməz	Statik	Deterministik / Stoxastik	Çoxlaylı perceptron
RNN / LSTM	Qeyri-xətti	Kəsilməz	Dinamiki	Deterministik / Stoxastik	Zaman sıraları
Həllər ağacı	Qeyri-xətti	Diskret	Statik	Deterministik	Təsnifat, reqressiya
HMM	Qeyri-xətti	Diskret	Dinamiki	Stoxastik	Sıra seqmentasiyası, nitqin tanınması
Gaussian Process	Qeyri-xətti	Kəsilməz	Statik	Stoxastik	Ehtimallı qiymətləndirmə ilə reqressiya
Ehtimallı siyasətə malik RL	Qeyri-xətti	Diskret / Kəsilməz	Dinamiki	Stoxastik	Oyunlar, robotlarla idarəetmə

BELLMANA GÖRƏ “ƏDƏDLƏRİN LƏNƏTİ”

“Ölçülərin lənəti” termini Richard Bellman tərəfindən təklif edilib və yüksək ölçülü fəzalarda məlumatların emalı zamanı yaranan çətinlikləri xarakterizə edir. Ölçülərin sayı artdıqca fəzanın həcmi eksponentsial şəkildə böyüyür, bu isə məlumatların seyrəkliyinə, approksimasiya keyfiyyətinin azalmasına, hesablama xərclərinin artmasına və analiz metodlarının effektivliyinin aşağı düşməsinə səbəb olur. Bu hallar təsnifat, klasterləşdirmə və reqressiya məsələlərini mürəkkəbləşdirir və çoxölçülü məlumatların emalı üçün ölçülərin azaldılması və regularizasiya kimi metodların tətbiqini zəruri edir.

Neyron şəbəkələrinin ilkin inkişaf mərhələsində bu fenomen mühüm məhdudiyyətlərdən biri olub. Giriş dəyişənlərinin sayı artdıqca təlim fəzasının ölçüsü eksponentsial şəkildə böyüyür, nəticədə, məlumatların seyrəkliyi artır, nöqtələr arasındakı məsafələr dəyişir və etibarlı ümumiləşdirmə üçün daha böyük həcmdə təlim verilənləri tələb olunur. Bu amillər ilkin neyron şəbəkə modellərinin mürəkkəb çoxölçülü asılılıqları modelləşdirmə qabiliyyətini məhdudlaşdırırdı. Bu problem xüsusilə perseptron modellərində aydın şəkildə müşahidə olunurdu. 1950–1960-cı illərdə təklif olunmuş ilk neyron şəbəkə modelləri sadə, birlaylı strukturlardan ibarət idi və yalnız xətti ayırıcı funksiyaları reallaşıdırı bilirdi. Giriş xüsusiyyətlərinin sayının artması ilə modelin effektiv öyrənməsi üçün tələb olunan təlim nümunələrinin sayı sürətlə artırdı ki, bu da onların praktik tətbiq imkanlarını məhdudlaşdırırdı.

Bu fenomeni üçlaylı perseptron nümunəsində nəzərdən keçirək: gizli layda 50, giriş layda isə 100 neyron olsun. Tutaq ki, modelin öyrədilməsi üçün 1000 təlim nümunəsi mövcuddur. Bu halda

müşahidələrin model parametrlərinə nisbəti $1000/5000=0.2$ təşkil edir. Belə aşağı nisbət modelin ümumiləşdirmə qabiliyyətini məhdudlaşdırır, yenidən öyrənmə (overfitting) riskini artırır və öyrənmə prosesinin effektivliyini azaldır, çünki mövcud məlumat həcmi bütün parametrlərin etibarlı qiymətləndirilməsi üçün kifayət etmir. Əgər giriş dəyişənlərinin sayını 1000-ə qədər artırısaq, çəkirlərin sayı $1000 \times 50 = 50\,000$ olacaq. Bu halda məlumat-parametr nisbətini, məsələn, 10:1 səviyyəsində saxlamaq üçün təxminən 500000 təlim nümunəsi tələb olunur. Bu həcm həmin dövrdə həm texniki, həm də praktik baxımdan çətin əldə edilən resurs idi.

Bundan əlavə, ilkin arxitekturaların məhdudluğu mürəkkəb çoxölçülü funksiyaların səmərəli approksimasiyasına imkan vermirdi. Bu isə yüksək təsnifat səhvlərinə və zəif ümumiləşdirmə qabiliyyətinə səbəb olurdu. Beləliklə, ölçülərin lənəti və birlaylı perseptronların struktur məhdudiyyətləri erkən neyron modellərinin əsas çətinliklərini üzə çıxarıb və çoxlaylı şəbəkələrin, eləcə də yüksək ölçülü verilənlərlə işləyə bilən öyrənmə metodlarının inkişafını stimullaşdırıb. Müasir modellərdə isə parametr sayı artıq çox böyük miqyaslara çatır (Goodfellow et al., 2016; LeCun et al., 2015).

Müasir dərin öyrənmə (Deep Learning) üsulları ölçülərin lənətinin təsirini azaltmaq üçün müxtəlif yanaşmalardan istifadə edir. Bu yanaşmalara ölçülərin azaldılması, regularizasiya, normallaşdırma, eləcə də konvolusyon və rekurrent arxitekturalar daxildir (Goodfellow et al., 2016; LeCun et al., 2015; Shannon, 1948). Bu metodlar yüksək ölçülü fəzalarda mürəkkəb asılılıqların effektiv şəkildə modelləşdirilməsinə imkan verir. Böyük həcmli verilənlər üzərində öyrənmə zamanı modellərin əlavə parametrlərə ehtiyacı yaranır ki, bu da məlumatdakı qanunauyğunluqların daha dəqiq aşkar edilməsini və öyrənmə prosesinin effektivliyini təmin edir.

NƏTİCƏ

David Hilbertin 13-cü məsələsindən müasir böyük dil modellərinə qədər olan inkişaf xətti çoxdəyişənli funksiyaların nəzəri tədqiqindən onların praktik modelləşdirilməsinə keçidi göstərir. Əgər Hilbertin qoyduğu məsələ mürəkkəb funksiyaların strukturunun öyrənilməsi ilə bağlı idisə, müasir neyron şəbəkə modelləri bu tip asılılıqların hesablama müstəvisində reallaşdırılmasına imkan verib. Kolmoqorov, Arnold, Funahşi və Rumelhartın ideyalarının inkişafı universal approksimasiya konsepsiyasının formalaşmasına gətirib çıxarıb. Bu nəticələr göstərir ki, uyğun arxitektura və kifayət qədər parametrlə malik neyron şəbəkələri kəsilməz funksiyaları verilmiş dəqiqliklə yaxınlaşdırı bilər və bu, dərin öyrənmə modellərinin nəzəri əsasını təşkil edir. Müasir böyük dil modelləri bu yanaşmanın tətbiq sahələrindən biridir. Bu modellər mətn məlumatları əsasında öyrənərək dil strukturlarını modelləşdirir, kontekstual asılılıqları nəzərə alır və müxtəlif tipli idrak funksiyalarını (məsələn, mətnin analizi, generasiyası və interpretasiyası) reallaşdırır.

Beləliklə, Sİ inkişafı nəzəri riyaziyyat və mühəndislik yanaşmalarının qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşır. Bu proses idrakın modelləşdirilməsi istiqamətində ardıcıl inkişaf mərhələlərini əks etdirir və müasir Sİ sistemlərinin yaranmasına gətirib çıxarıb.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Arnold, V.I. (1957). On functions of three variables. Doklady Akademii Nauk SSSR, vol. 114, no 4, pp. 679–681,
2. Brown, T. et al. (2020). “Language models are few-shot learners” in Adv. Neural Inf. Process. Syst.
3. Cybenko, G. (1989). Approximation by superpositions of a sigmoidal function. Math. Control Signal Systems 2, pp. 303–314. <https://doi.org/10.1007/BF02551274>
4. Devlin, J., Chang, M.W., Lee, K., and Toutanova, K. (2019). “BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding” in Proc. NAACL-HLT.
5. Dormehl, L. (2017). Thinking Machines: The Quest for Artificial Intelligence and Where It's Taking Us Next. Tarcher.
6. Funahashi, K. (1989). “On the approximate realization of continuous mappings by neural networks”. Neural Networks, vol. 2, no. 3, pp. 183–192.
7. Goodfellow, I., Bengio, Y., and Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
8. Graves, A. (2012). “Supervised sequence labelling”. in Studies in Computational Intelligence. Springer.
9. Hilbert, D. (1900). Mathematical Problems. Bulletin of the American Mathematical Society, 8 (10): 437–479. doi:10.1090/S0002-9904-1902-00923-3.
10. Hinton, G. (1989). “Connectionist learning procedures”. Artif. Intell., vol. 40, no. 1–3, pp. 185–234.
11. Hochreiter, S., and Schmidhuber, J. (1997). “Long short-term memory”. Neural Computing, vol. 9, no. 8, pp. 1735–1780.
12. Hornik, K., Stinchcombe, M., and White, H. (1989). “Multilayer feedforward networks are universal approximators”. Neural Networks, vol. 2, no. 5, pp. 359–366.
13. Kang, M. (2011). Sublime Dreams of Living Machines: The Automaton in the European Imagination. Harvard University Press.
14. Kolmogorov, A.N. (1957). On the representation of continuous functions of many variables by superposition of continuous functions of one variable and addition. Doklady Akademii Nauk SSSR, vol. 114, no. 5, pp. 953–956.
15. LeCun, Y., Bengio, Y., and Hinton, G. (2015). “Deep learning”. Nature, vol. 521, pp. 436–444.
16. McCulloch, W., and Pitts, W. (1943). “A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity”. Bull. Math. Biophys., vol. 5, no. 4, pp. 115–133.
17. Publius Ovidius Naso. (2009). Metamorphoses. Translated by A.D. Melville; introduction and notes by E. J. Kenney. Oxford: Oxford University Press.
18. Rosenblatt, F. (1958). “The perceptron: A probabilistic model for information storage and organization in the brain”. Psychol. Rev., vol. 65, no. 6, pp. 386–408.
19. Rumelhart, D.E., Hinton, G.E., and Williams, R.J. (1986). “Learning representations by back-propagating errors”. Nature, vol. 323, no. 6088, pp. 533–536.
20. Scholem, G. (1990). The Golem: Jewish Magical and Mystical Traditions. State University of New York Press, Alban.
21. Shannon, C.E. (1948). “A mathematical theory of communication”. Bell Syst. Tech. J., vol. 27, pp. 379–423, 623–656.
22. Sutton, R., and Barto, A. (2018). Reinforcement Learning: An Introduction, 2nd ed. MIT Press, 2018.
23. Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. Mind, 59(236), 433–460.
24. Vaswani, A. et al. (2017). “Attention is all you need” in Proc. Adv. Neural Inf. Process. Syst. (NeurIPS), pp. 5998–6008.

AZƏRBAYCANDA İNFORMATİKA FƏNN KURİKULUMUNUN İNKİŞAF TENDENSİYALARI

İSMAYIL SADIQOV, Texnika üzrə fəlsəfə doktoru, Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutu yanında Tədris Resursları Mərkəzinin direktor müavini.

E-mail: ismayil.sadigov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5018-6040>

SƏBİRƏ ƏHƏDOVA, Gəncə Dövlət Universitetinin baş müəllimi.

E-mail: axadova.s@mail.ru | <https://orcid.org/0009-0003-1704-2258>

Məqaləyə istinad:

Sadiqov İ., Əhədova S. (2026). Azərbaycanca informatika fənn kurikulumunun inkişaf tendensiyaları. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 24–34

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.12

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 02.03.2026

Qəbul edilib: 06.04.2026

ANNOTASIYA

Məqalədə Azərbaycanda informatika fənninin tarixinə nəzər salınır, fənnin tədris proqramının (kurikulumunun) 1985-ci ildən bu günədək inkişaf mərhələləri təhlil olunur. Xüsusilə bu yenilənmələrdə informatikanın özəyini təşkil edən proqramlaşdırmaya ayrılan yerin kifayət qədər olub-olmadığı məsələlərinə toxunulur. Burada həmçinin 2025-ci ildə təsdiq olunmuş təkmilləşdirilmiş informatika fənn kurikulumunun xüsusiyyətləri əvvəlki kurikulumla müqayisədə verilir.

Eyni zamanda tam orta təhsil səviyyəsi üzrə standartların hazırlanması prosesində beynəlxalq təcrübədən istifadə məsələləri konkret standart nümunələr əsasında izah edilir.

Məqalədə yeni kurikulumla əlaqədar olaraq pedaqoji universitetlərin "İnformatika müəllimliyi" və "Riyaziyyat və informatika müəllimliyi" ixtisaslarının mövcud tədris proqramlarının da yenilənməsi zərurəti əsaslandırılır.

Açar sözlər: İnformatika kurikulumu, kurikulum islahatları, beynəlxalq təcrübə, alqoritmlər və proqramlaşdırma, informasiya təhlükəsizliyi.

DEVELOPMENT TRENDS OF THE INFORMATICS (COMPUTER SCIENCE) CURRICULUM IN AZERBAIJAN

ISMAYIL SADIGOV, PhD in Engineering, Deputy Director of the Teaching Resources Center, Institute of Education of the Republic of Azerbaijan.

E-mail: ismayil.sadigov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5018-6040>

SABIRA AHADOVA, Senior Lecturer at Ganja State University.

E-mail: axadova.s@mail.ru | <https://orcid.org/0009-0003-1704-2258>

To cite this article:

Sadigov I., Ahadova S. (2026). Development trends of the informatics (computer science) curriculum in Azerbaijan. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 24–34

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.12

Article history

Received: 02.03.2026

Accepted: 06.04.2026

ABSTRACT

The article reviews the history of the Informatics (Computer Science) subject in Azerbaijan and analyzes the development of its curriculum from 1985 to the present day. Particular attention is paid to whether sufficient emphasis has been placed on programming, which constitutes the core of informatics, within the process of curriculum reforms. The key features of the revised computer science curriculum approved in 2025 are presented in a comparative manner with the previous curriculum. The use of international experience in the development of upper secondary education standards is illustrated through specific examples.

In connection with the new curriculum, the necessity of updating the existing study programs in the fields of "Informatics Teaching" and "Mathematics and Informatics Teaching" at pedagogical universities is substantiated.

Keywords: Informatics curriculum, curriculum reform, algorithms and programming, international experience, information security.

GİRİŞ

İnformatika müstəqil elm kimi XX əsrin ortalarında, ilk növbədə, elektron hesablayıcı maşınların ixtirasından sonra formalaşmağa başlayıb. 1970-ci illərdə mikroprosessorların ixtirası və onların əsasında mikrokompyuterlərin və fərdi kompyuterlərin yaradılması ilə insan fəaliyyətinin bir çox sahələrinin informasiyalaşdırılması prosesi sürətləndi. Təbii olaraq bu proses təhsil sisteminə də öz təsirini göstərdi. Kütləvi olaraq kompyuter və informasiya savadlılığına tələbat yarandı. Belə bir şəraitdə informatika fənninin ümumi təhsil məktəblərinin tədris proqramına daxil edilməsi məsələsi aktuallaşdı.

Əlbəttə, yeni fənnin dərs proqramlarına salınması birdən-birə baş vermədi, bu yenilik müəyyən hazırlıq işləri aparıldıqdan sonra mümkün oldu. Belə ki, 1960-cı illərin başlanğıcında şagirdlərə kibernetikanın elementlərinin öyrədilməsi istiqamətində eksperimentlər aparılırdı. Bu eksperimentlərin nəticəsi olaraq, 1970-ci ildə "Kibernetikanın əsasları" kursu orta ümumtəhsil məktəblərinin fakültativ kursları siyahısına rəsmən daxil edildi. 1985-ci ilədək bu kurs ümumilikdə 140 saat olmaqla (70 saat IX, 70 saat X sinifdə), əsasən, fizika-riyaziyyat təmayüllü məktəblərdə tədris olundu.

1984-cü ildə Sovet İttifaqı Kommunist Partiyası Mərkəzi Komitəsi və SSRİ Nazirlər Sovetinin birgə iclasında qəbul edilən 313 nömrəli qərarla SSRİ Maarif Nazirliyinə, Pedaqoji Elmlər Akademiyasına, Dövlət Texniki Peşə Təhsili Komitəsinə, Ali və Orta ixtisas Təhsili Nazirliyinə tapşırılırdı:

- ümumi təhsil məktəblərinin yuxarı siniflərində, texniki peşə məktəblərində, orta ixtisas məktəblərində hesablayıcı elektron texnikasının əsaslarının öyrənilməsini təşkil etsinlər, belə ki, şagirdlərə kompyuterlərdən istifadə etmək vərdisləri aşılsın və onlar xalq təsərrüfatında bu texnikanın geniş tətbiqi haqqında biliklərlə silahlandırılınsınlar. Bundan ötrü şagirdlər üçün xüsusi kurslar hazırlansın, lazımi dərsliklər, dərs vəsaitləri, məktəb

kabinetləri və məktəblərarası kabinetlər yaradılsın, habelə baza müəssisələrinin və başqa idarələrin kompyuter texnikasından dərs məqsədləri üçün istifadə olunması nəzərdə tutulsun;

- ümumi təhsil məktəblərinin dərs prosesində kompyuterlərin tətbiqi ilə bağlı psixoloji-pedaqoji problemlər haqqında 1986-cı ildə Sov.İKP MK-ya və SSRİ Nazirlər Sovetinə məlumat verilsin;
- 1986-1990-cı illərdə hesablayıcı elektron və mikroprosessor texnikası kabinetləri yaradılsın.

1984-cü ildə hazırlanan "Ümumi təhsil və peşə məktəblərində islahatın əsas istiqamətləri" adlı təşkilati-metodik sənəddə məktəb islahatının əsas istiqamətlərindən biri kimi gənclərin ümumi kompyuter savadsızlığının aradan qaldırılmasının təmini, informatika və hesablama texnikasının əsaslarının tədris prosesinə daxil edilməsi elan olundu (Ob osnovnykh napravleniyakh reformy obshcheobrazovatel'noy i professional'noy shkoly, 1985).

MƏKTƏB İNFORMATİKASININ TARİXİNƏ QISA BAXIŞ

1984-cü ilin sonunda A.P.Yerşov və V.M.Monaxovun rəhbərliyi ilə "İnformatika və hesablama texnikasının əsasları" fənninin proqramı hazırlanmağa başlandı və 1985-ci ilin ortalarında həmin proqram SSRİ Maarif Nazirliyi tərəfindən bəyənilədi. "İnformatika və hesablama texnikasının əsasları" bir tədris fənni kimi ümumi təhsil məktəblərinin tədris planına 1985-ci ilin 1 sentyabrından daxil edildi.

1986-cı ildə "İnformatikanın və hesablama texnikasının əsasları" kursu üzrə ilk proqramın "maşınlı variantı" çap edildi. İki yuxarı sinifdə (9 və 10-cu siniflərdə) tədrisi nəzərdə tutulan kursa 102 saat vaxt ayrıldı. Maşınlı variantda nəzərdə tutulan məzmunu uyğun olaraq bir neçə dərs vəsaiti hazırlandı.

A.P.Yerşov və V.M.Monaxovun rəhbərliyi ilə hazırlanmış dərsliklər və müəllim üçün vəsaitlər 1985-1987-ci illərdə Azərbaycan dilində nəşr edildi. İki hissədən ibarət bu dərsliyə aşağıdakı bölmələr daxil idi:

I hissə

1. Alqoritmlər. Alqoritmik dil.
2. Məsələlərin həlli üçün alqoritmlərin qurulması.

Il hissə

1. Kompüterin quruluşu.
2. Proqramlaşdırma ilə tanışlıq.
 - 2.1. Alqoritmik dil.
 - 2.2. Rapira proqramlaşdırma dili.
 - 2.3. BASIC proqramlaşdırma dili.
3. Müasir cəmiyyətdə EHM-lərin rolu. Hesabna texnologiyasının inkişaf perspektivləri.

Ölkəmiz 1991-ci ildə müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra başqa fənlər üzrə bir sıra dərslərlər kimi, bu dərslər də milli dərslərlə əvəz olundu (müəlliflər: R.Ə.Əliyev, T.M.Əliyev, M.Ə.Salahlı).

1997-ci ildə ümumi təhsil məktəbləri üçün informatika üzrə yeni proqram hazırlandı və Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi tərəfindən təsdiq edildi. 1999-cu ilin 15 iyununda Azərbaycan Respublikasının Prezidenti “Azərbaycan Respublikasının təhsil sahəsində islahat proqramının təsdiq edilməsi haqqında” sərəncam imzaladı¹. 2000-ci ildə Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin əmri ilə ümumi təhsil məktəblərinin yeni bazis tədris planları təsdiq edildi və 2000-2001-ci dərslərindən bu tədris planı tətbiq olunmağa başlandı. Ümumi təhsil məktəbləri üçün yeni şəraitə uyğun informatika proqramları (V-XI siniflər) hazırlandı.

Dünya Bankının himayəsi ilə reallaşdırılan “Təhsil Sektorunun İnkişafı Layihəsi”nə əsasən “Ümumi təhsilin keyfiyyəti və real tələbatlara uyğunluğu” komponenti çərçivəsində “Kurikulum islahatı” alt-komponenti üzrə icra planına uyğun olaraq, 2006-cı ildə Təhsil Nazirliyinin əmri ilə

informatika fənn kurikulumunun və müvafiq qiymətləndirmə standartlarının hazırlanması məqsədi ilə işçi qrupu yaradıldı və həmin qrup informatika fənn kurikulumunu hazırladı². Bu kurikulumla əsasən ümumi təhsil məktəblərində informatika fənninin tədrisi ümumi təhsil pilləsinin bütün siniflərində, yəni 1-ci sinifdən 11-ci sinfədək nəzərdə tutuldu. 2007-2017-ci illərdə yeni kurikulumla uyğun olaraq, 1-11-ci siniflər üçün dərslik komplektləri hazırlanaraq çap olundu. Bu dərslikləri, eləcə də onların rus və gürcü dillərindəki versiyalarını internetdən (https://trims.edu.az/site/search.php?category_id=c-1&courses_id%5B%5D=5&book_type_id=&lang_id=&grif_no=&grif_date=&search=ok) yükləmək olar.

Burada Azərbaycan təhsil sisteminə informatika fənninin tədrisinə birbaşa olmasa da, dolayısi ilə öz təsirini göstərən İKT ilə bağlı həyata keçirilən iki Dövlət Proqramını – “Azərbaycan Respublikasında ümumtəhsil məktəblərinin informasiya və kommunikasiya texnologiyaları ilə təminatı Proqramı (2005-2007-ci illər)”³ və “2008-2012-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında təhsil sisteminin informasiyalaşdırılması üzrə Dövlət Proqramı”nı da qeyd etmək lazımdır⁴. Bu Dövlət Proqramları çərçivəsində müəllimlərin İKT savadlılığı, məktəblərin avadanlıqları ilə təchiz edilməsi kimi istiqamətlər üzrə müəyyən işlər görüldü.

İnformatikanın nəzəri və tətbiqi məzmunu sürətli inkişaf edir, yenilənir. Azərbaycanda bu yenilənməni zəruri edən səbəblərdən biri də 2023-cü ildən ali və orta ixtisas məktəblərinə qəbul imtahanlarında informatika yönü ixtisasların müsabiqəsində iştirak etmək istəyən abituriyentlərin riyaziyyat və fizika fənləri ilə yanaşı, informatika fənnindən də imtahan verməsidir.

¹ <https://e-qanun.az/framework/5363>

² https://www.arti.edu.az/nodupload/editor/files/14_%C4%B0nformatika-kurikulum.pdf

³ <https://e-qanun.az/framework/5495>

⁴ <https://e-qanun.az/framework/14766>

AZƏRBAYCANIN İBTİDAİ VƏ ORTA TƏHSİL SİSTEMİNDƏ PROQRAMLAŞDIRMANIN TƏDRİSİ

İnformatika fənninin alqoritmlər və proqramlaşdırma əsasında formalaşdığını nəzərə alaraq, 1985-ci ildən etibarən bu istiqamətdə baş vermiş dəyişikliklərə nəzər yetirək.

1985-ci ildə tətbiqi nəzərdə tutulan “İnformatika və hesablama texnikasının əsasları” kursunun ilkin versiyası heç bir xüsusi proqramlaşdırma dili ilə bağlı deyildi. Əvəzində abstrakt rusdilli alqoritmik dildən (RAYA) istifadə etmək təklif olunurdu. Bu da mahiyyətə blok-sxemlərin simvolik açıqlanması idi. Ancaq A.P.Ərşov öz dərslərində alqoritmik dillə yanaşı, onun məşinlə yerinə yetirilən uyğunlaşdırılması olan Rapiara dilindən, eləcə də BASIC dilindən istifadə etdi. Sonra BASIC faktiki olaraq yeganə məktəb proqramlaşdırma dilinə çevrildi və bu hal Azərbaycanda, demək olar ki, 20 il müddətində davam etdi. BASIC dilinin Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarında icazə verilən proqramlaşdırma dilləri siyahısından 1998-ci ildə çıxarılmasına baxmayaraq, sonrakı 10 ildə də bu dilin Azərbaycanın ümumi təhsil sistemində öyrədilən yeganə proqramlaşdırma dili olması, əlbəttə, normal hal deyildi.

2005/2006-cı tədris ilində informatikanın 5-ci sinifdən tədris edilməsinə başlanmasından sonra, 2008-ci ildə 9-cu sinif dərslərində proqramlaşdırma Pascal dili əsasında öyrənilməyə başlandı. Ancaq Azərbaycanın ümumi

təhsil sistemində bu dilin “ömrü” BASIC qədər uzun olmadı. Belə ki, 2008-ci ildə başlanan kurikulum islahatına əsasən informatika fənninin tədrisinin 1-ci sinifdən başlanması proqramlaşdırmanın tədrisinə də yeni yanaşma, yəni yuxarı siniflərdə öyrədiləcək proqramlaşdırma dilinin beynəlxalq proqramlaşdırma yarışlarında istifadə olunan dillərdən biri olmasını tələb edirdi. Yeni kurikulumda proqramlaşdırmanın 5-ci sinifdən öyrənilməsi nəzərdə tutulub.

Hansı proqramlaşdırma dilinin seçilməsi ətrafında bir neçə il aparıcı informatika müəllimləri ilə müzakirələr aparıldı. Müzakirələr gedirdə şagirdlərin yaşını, müəllimlərin hazırlıq səviyyəsini nəzərə alaraq, nəticəyə gəldi ki, 5-7-ci siniflər üçün LOGO dili daha münasibdir. 2012-ci ildə ümumtəhsil məktəbləri üçün “İnformatika” dərsləklərinin müəllifləri (Ramin Mahmudzadə, İsmayıl Sadıqov, Naidə İsayeva) və proqramçı Cəməlid Naxçıvanskidən ibarət qrup tərəfindən “Bakı” nəşriyyatında ALPLogo adlanan proqramlaşdırma mühiti işlənilib hazırlandı və bu günədək respublika məktəblərində böyük uğurla istifadə olunur. Proqram mühitinin öyrənilməsi 5, 6 və 7-ci sinif “İnformatika” dərsləklərinə daxil edilib və respublika məktəblərinə ödənişsiz yayılması təmin olunub. Proqramın başlıca özəlliyi komandaların Azərbaycan, ingilis və rus dillərində yazıla bilməsindədir. 2013-cü ildən başlayaraq, hər il 5-7-ci sinif şagirdləri arasında respublika miqyaslı yarışlar da keçirilir.

Azərbaycan məktəblərində tədris olunan proqramlaşdırma dilləri

Tədris illəri	Proqramlaşdırma dili	Siniflər
1985/1986 – 1995/1996	BASIC	9-10
1996/1997 – 2008/2009	BASIC	10-11
2008/2009 – 2014-2015	Pascal	9
2012-2013 – ...	ALPLogo	5-7
2014-2015 – ...	Python	8-11
Yeni kurikulumda nəzərdə tutulur	ALPLogo, Scretch	2-4
	Python	5-9
	C++	10-11

ALPLogo proqramını da internetdən (http://www.informatik.az/index/proqram_t_minati/0-13) yükləmək mümkündür.

8-ci sinifdən proqramlaşdırma xəttinin hansı proqramlaşdırma dili ilə davam etdirilməsi məsələsi həll ediləndə isə üstünlük Python dilinə verildi. Beləliklə, 2015-2016-cı tədris ilində 8-ci sinifdən Python proqramlaşdırma dilinə keçildi.

2018-2019-cu tədris ilindən BP Azərbaycan şirkətinin dəstəyi ilə Təhsil Nazirliyi "X-XI siniflərdə informatika təmayüllü siniflərin təşkili" layihəsini həyata keçirməyə başladı. Sözügedən layihə çərçivəsində Bakı şəhəri üzrə seçilmiş məktəblərdə 50 informatika təmayüllü sinif komplektləşdirildi və 1000-dən çox şagird əhatə olundu. Layihə çərçivəsində informatika təmayüllü siniflər üçün ekspertlər tərəfindən yeni məzmun standartları və tədris planı yazıldı. Bunların əsasında isə komplektləşdirilmiş pilot siniflərdə tədris olunması üçün 4 yeni vəsait – X və XI sinif "İnformatika" dərsləri və müəllimlər üçün metodiki vəsait hazırlanaraq benefisiar məktəblərin istifadəsinə verildi. Ancaq təəssüf ki, bu layihə də gözlənilən nəticələri vermədi. Belə ki, 2020-ci ildə informatika təmayüllü siniflərdən məzun olan şagirdlərin yalnız 30 faizi ali təhsil müəssisələrində İKT istiqamətini – kompüter elmləri və ya mühəndisliyi, informasiya texnologiyaları və ya təhlükəsizliyi, robototexnika, aerokosmik mühəndisliyi, informatika müəllimliyi və ya digər uyğun ixtisasları seçdilər.

İnformatika təmayüllü siniflərin məzunlarının böyük əksəriyyətinin (70%) İKT istiqamətini deyil, başqa ixtisasları seçməsi ya həmin siniflərə seçimin düzgün aparılmamasını, ya da tədrisin aşağı səviyyədə təşkil olunmasını göstərir.

Azərbaycan təhsil sistemində 2017-2018-ci tədris ilindən tətbiq olunan və əhatə dairəsi getdikcə genişləndirilən "Rəqəmsal bacarıqlar" layihəsinin xüsusi rolu vardır. Elm və Təhsil Nazirliyinin rəsmi internet saytında verilən məlumata görə (https://edu.gov.az/az/programmes/reqemsal-bacariqlar_16387), bu layihənin başlıca məqsədi təhsilalanların İKT bacarıqlarına dərindən yiyələnmələri, onların

informasiya məkanında sərbəst və məqsədyönlü fəaliyyətinə nail olunması, rəqabətqabiliyyətli, məntiqi və qeyri-standart düşüncə tərzinə malik şəxslər kimi formalaşmalarını təmin etməkdir. Elm və Təhsil Nazirliyi və "Alqoritmika" beynəlxalq təhsil şirkəti tərəfindən həyata keçirilən bu layihə informatika fənninin tədrisini təkmilləşdirməklə bərabər şagirdlərdə alqoritmik düşüncə, məntiqi təfəkkür, layihə qurmaq bacarıqlarını inkişaf etdirir və proqramlaşdırmanın əsaslarını öyrədir. Layihə üzrə məktəb sayı 2024-2025-ci tədris ilində 762-yə çatdırılıb, onlardan 230-u layihəyə yeni cəlb olunub. Hazırda layihə ölkənin 57 şəhər və rayonunda 6 min müəllimi, 510 min şagirdi əhatə edir. "Rəqəmsal bacarıqlar" təmayüllü 10-11-ci siniflərdə 1370 şagird təhsil alır.

Layihə çərçivəsində Skretch (4-6-cı siniflər) və Python (7-11-ci siniflər) proqramlaşdırma dilləri tədris olunur. Ancaq təəssüflə qeyd etmək lazımdır ki, layihə ona olan ümidləri doğrultmayıb. Belə ki, "Rəqəmsal bacarıqlar" a ayrılan dərslər saatlarının miqdarı informatika fənninə ayrılan saatlardan bir neçə dəfə çox olsa da, kifayət qədər maliyyə xərclənsə də, beynəlxalq yarışlarda və son beynəlxalq qiymətləndirmədə (ICILS-2023) layihənin Azərbaycan məktəblilərinin nailiyyətlərinə heç bir müsbət təsiri olmayıb. Fikrimizcə, layihənin uğursuzluğunun çoxsaylı səbəbləri sırasında tətbiqinə başlanılmasından kifayət qədər zaman keçməsinə baxmayaraq, informatika fənninin əvəzinə tədris olunan bu fənnin hələ də nə kurikulumunun, nə də tədris vəsaitinin olmasıdır.

ÜMUMİ TƏHSİL MÜƏSSISƏLƏRİ ÜÇÜN İNFORMATİKA FƏNNİ ÜZRƏ YENİ KURİKULUMUN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Hazırda bütün dünyada informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının böyük sürətlə inkişaf etdiyi, informasiya cəmiyyətinin formalaşdığı bir dövrdə bu proseslərin nəzəri və tətbiqi problemlərinin mərkəzində dayanan informatika fənninin məzmununun da yenilənməsinə ehtiyac vardır. Bu yenilənməni son dövrlər ölkəmizdə E-dövlət quruculuğu istiqamətində

aparılan işlər, o cümlədən 29 sentyabr 2020-ci il tarixində “Ümumi təhsil pilləsinin dövlət standartı və proqramları (kurikulumları)”nın təsdiq edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2010-cu il 3 iyun tarixli 103 nömrəli Qərarına edilmiş dəyişikliklər də tələb edir. Bu sənəddə ümumi təhsil pilləsində təhsilalanlarda formalaşdırılan səriştələrdən (təhsil prosesində və həyatda mənimsənilmiş hər hansı bir fəaliyyət sahəsi, eləcə də şəxsi inkişaf, sosiallaşma və cəmiyyətə inteqrasiya, məşğulluq, ömürboyu təhsil üçün zəruri olan bilik, bacarıq, yanaşma və dəyərlər məcmusu) ikisi bilavasitə informatika fənni ilə bağlıdır.

Bu yenilənməni zəruri edən ən başlıca səbəblərdən biri də, yuxarıda qeyd olunduğu kimi, ali təhsil müəssisələrinə qəbul imtahanları siyahısına, nəhayət, informatika fənninin daxil edilməsidir. Belə ki, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2017-ci il 8 fevral tarixli 39 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasının ali təhsil müəssisələrinə tələbə qəbulu Qaydaları”nda dəyişiklik edilməsi haqqında” 12 mart 2022-ci il tarixli Qərarına əsasən 2023-cü ildən I ixtisas qrupu üzrə riyaziyyat-informatika (Rİ) altqrupuna daxil olan ixtisasların müsabiqəsində iştirak etmək istəyən abituriyentlər fizika, riyaziyyat və informatika fənlərindən imtahan verirlər.

Təəssüf ki, informatika üzrə yeni kurikulumun hazırlanması işlərinə yalnız 2024-cü ilin yanvar ayında başlandı və proses bütün il boyu davam etdi. Hazırda sənəd öz təsdiqini gözləyir. Ancaq istənilən halda qeyd etmək lazımdır ki, mövcud kurikulumun 2006-2007-ci illərdə hazırlandığını nəzərə alsaq, yeni kurikulum əsasında dərsliklərin ən yaxşı halda 2026/2027 tədris ilində istifadəyə veriləcəyi heç də yaxşı hal deyil.

Mövcud dünya təcrübəsinin öyrənilməsi və təhlili əsasında informatika fənninin ümumi təlim nəticələrinin reallaşdırılması üçün aşağıdakı məzmun xətləri müəyyənləşdirilib:

1. Verilənlər və informasiya;
2. Aparat təminatı;
3. Proqram təminatı;
4. Alqoritmlər və proqramlaşdırma;
5. İnformasiya cəmiyyəti.

Məzmun xətləri bütün siniflərdə dəyişməz qalır, ancaq bu xətlərin hər birindəki məzmunun sadədən mürəkkəbə doğru dəyişməsi, dərinləşməsi və genişləndirilməsi nəzərdə tutulur. Qeyd etmək lazımdır ki, fənnin məzmununa daxil olan hər hansı anlayışlar və ya bacarıqlar yalnız bir məzmun xətti çərçivəsi ilə məhdudlaşmaya bilər.

Bu sənədin hazırlanması zamanı bir sıra əlaqəli sənədlər təhlil olunub, mövcud kurikulumun (2013-cü il) və “Rəqəmsal bacarıqlar” layihəsinin tətbiqi gedisində qazanılan təcrübə, eləcə də bir sıra beynəlxalq sənədlər əsas götürülüb. Beynəlxalq sənədlər içərisində aşağıdakıları xüsusi qeyd etmək lazımdır:

- ICDL Workforce. Computer and Online Essentials; ICDL Workforce. Application Essentials;
- Computer Science Teachers Association (CSTA) K-12 Computer Science Standards;
- International Computer and Information Literacy Study (2023) Assessment Framework.

“Verilənlər və informasiya” məzmun xətti iki əsas standart (məzmun standartına) ayrılıb, şagirdlərin *informasiya prosesləri və verilənlər yığını* üzrə zəruri bilik və bacarıqlara yiyələnmələrini nəzərdə tutur. Bu məzmun xətti üzrə standartların hazırlanmasında “International Computer and Information Literacy Study (2023) Assessment Framework” sənədindən istifadə edilib. (<https://www.iea.nl/publications/icils-2023-assessment-framework>)

“Aparat təminatı” məzmun xətti iki əsas standart (məzmun standartına) ayrılıb, şagirdlərin *informasiya-kommunikasiya texnikası* (kompüterlər, kompüter şəbəkələri) üzrə zəruri bilik və bacarıqlara yiyələnmələrini, o cümlədən bu texnikalardan istifadə edərkən texniki təhlükəsizlik qaydalarını bilmələrini nəzərdə tutur. Bu məzmun xətti üzrə standartların hazırlanmasında “ICDL Workforce. Computer and Online Essentials” sənədindən istifadə edilib. (<https://icdl.org/wp-content/uploads/2024/01/ICDL-Computer-Online-Essentials-Syllabus-1.0.pdf>)

“Proqram təminatı” məzmun xətti də iki əsas standartta (məzmun standartına) ayrılıb, şagirdlərin *sistem proqram təminatı* (əməliyyat sistemi) və *tətbiqi proqram təminatı* (mətn redaktorları, elektron cədvəllər, təqdimat proqramları, qrafik redaktorlar və başqa proqramlar) üzrə zəruri bilik və bacarıqlara yiyələnmələrini nəzərdə tutur. Bu məzmun xətti üzrə standartların hazırlanmasında “ICDL Workforce. Application Essentials” sənədindən istifadə edilib. (<https://icdl.org/wp-content/uploads/2024/01/ICDL-Application-Essentials-Syllabus-1.0.pdf>)

“Alqoritmlər və proqramlaşdırma” məzmun xətti üç əsas standartta (məzmun standartına) ayrılıb, şagirdlərin *formallaşdırma* və *modelləşdirmə*, *alqoritmləşdirmə* və *proqramlaşdırma* üzrə zəruri bilik və bacarıqlara yiyələnmələrini nəzərdə tutur. Bu məzmun xətti üzrə standartların hazırlanmasında “Computer Science Teachers Association (CSTA) K-12 Computer Science Standards” sənədindən istifadə edilib. (<https://csteachers.org/k12standards/downloads/>)

“İnformasiya cəmiyyəti” məzmun xətti iki əsas standartta (məzmun standartına) ayrılıb, şagirdlərin *cəmiyyətin informasiyalaşdırılması* və bununla əlaqədar olaraq *informasiya təhlükəsizliyi* üzrə zəruri bilik və bacarıqlara yiyələnmələrini nəzərdə tutur. Bu məzmun xətti üzrə standartların hazırlanmasında “International Computer and Information Literacy Study (2023) Assessment Framework” sənədindən istifadə edilib. (<https://www.iea.nl/publications/icils-2023-assessment-framework>).

İnformatika fənninin yeni kurikulumunun bir özəlliyi də “İnformasiya təhlükəsizliyi üzrə bilik və bacarıqlarını nümayiş etdirir” şəklində ayrıca məzmun standartının daxil edilməsidir, başqa sözlə, informasiya təhlükəsizliyi məsələlərinin ayrıca məzmun standartı şəklində verilməsidir. Bu məzmun standartı bütün təhsil səviyyələrini əhatə edir və 2-ci sinifdən 11-ci sinfədək davam edir. İbtidai təhsil səviyyəsində bu məzmun “*yanğın, sel, müharibə, zəlzələ kimi fəvqəladə hallarda verilənlər üçün təhlükələrin olması, belə hallarda önəmli verilənlərin itkisinin*

qarşısını almaq üçün onların ehtiyat üzünün başqa bir yerdə saxlanması vacibliyi”, “*qurğulara, proqramlara, verilənlərə icazəsiz giriş cəhdlərinin olması və onların qarşısının alınması vasitələri, parollardan müvafiq şəkildə istifadə etməyin və onların qorunmalı olması*”, “*kompüterlərə, kompüter şəbəkələrinə, verilənlərə potensial təhdidlər – ziyanverici proqramlar, kiberhücumlar, internet fırıldaqçılığı (spam)*” kimi məsələləri əhatə edir.

Ümumi orta təhsil səviyyəsində “*kompüterlərə, kompüter şəbəkələrinə, verilənlərə icazəsiz girişin qarşısını almaq üçün istifadə olunan biometrik təhlükəsizlik texnikaları; ziyanverici proqramlar və onların kompüterlərdə törədə biləcəyi fəsadlar, həmin proqramlardan qorunmaq yolları; sosial şəbəkələrdə yerləşdirilən informasiyanın pisiyyətli şəxslər tərəfindən tapılıb istifadə olunmasının mümkünlüyü, ünsiyyət vasitələrindən istifadə edərkən şəxsi və ya həssas məlumatların yersiz olaraq açıqlanmaması; uyğun olmayan və yalan məzmunun yayılmamasından; informasiyanın şifrələməsində məqsəd, şifrələmə prosesi, müxtəlif şifrələmə üsulları, verilmiş mətnin bu üsullarla şifrələnməsi, şifrələnmiş mətnin şifrənin açılması; daxil olduğu veb-saytı etibarlılıq baxımından qiymətləndirmə meyarları*” kimi məsələlərə toxunulur.

Tam orta təhsil səviyyəsində “*informasiyaya və onu dəstəkləyən sistemlərə zərər verə biləcək və ya başqa bir şəkildə təhlükəyə ata biləcək qəsdən və ya istəmədən edilən hücumların aktiv və ya passiv, qəsdən və ya qədsiz, eləcə də birbaşa və ya dolayı ola biləcəyi, haker hücumlarının qarşısını almaq üçün hansı vasitələrdən istifadə olunması; proqram təminatının müəlliflik hüququ, proqram təminatı piratçılığı və onun proqram təminatı sənayesinə vurduğu ziyanlar*” haqqında məlumat verilir.

Yeni kurikulumun bir başqa özəlliyi *tam orta təhsil səviyyəsində təmayülləşmənin* nəzərə alınmasıdır. Belə ki, informatikanın ümumi məsələlərinin ibtidai və ümumi orta təhsil səviyyəsində, xüsusi məsələlərin isə tam orta təhsil səviyyəsində verilməsi nəzərdə tutulub.

Qeyd olunduğu kimi, respublika fənn olimpiadalarının final turunun mükafatçıları ali

məktəblərin müvafiq ixtisaslarına imtahansız qəbul olunmaq hüququ qazandığından təkcə təmayüllü məktəblərin (siniflərin) şagirdlərinin deyil, bütün şagirdlərin fənn olimpiadalarında, o cümlədən informatika olimpiadasında iştirak etmək imkanı olmalıdır. Başqa sözlə, informatika fənn kurikulumu informatika üzrə respublika olimpiadasının proqramına müəyyən dərəcədə (istər seçilmiş proqramlaşdırma dili, istərsə də alqoritmlər baxımından) uyğun gəlməlidir.

Son iki səbəbdən kurikulumda məzmun xətlərinin müəyyənləşdirilməsi zamanı onların hər birinin vacibliyi əsas götürülsə də, alqoritmləşdirmə və proqramlaşdırmanın hazırkı və getdikcə artan əhəmiyyəti nəzərə alınaraq, uyğun məzmun xətti üzrə alt standartlara daha geniş yer ayrılıb. Cədvəl 1-də alt standartların məzmun xətləri üzrə necə paylanması göstərilir. Bu cədvəldən də göründüyü kimi, alt standartların təxminən 44%-i alqoritmlər və proqramlaşdırma məzmun xəttinə aiddir.

Qeyd olunduğu kimi, 4-cü məzmun xətti (Alqoritmlər və proqramlaşdırma), xüsusən tam orta təhsil səviyyəsi üzrə standartların hazırlanması zamanı "Computer Science Teachers Association (CSTA) K-12 Computer Science Standards" sənədindən istifadə edilib və bəzi standartlar, demək olar ki, dəyişiklik edilmədən yeni kurikulumda daxil edilib. Bu standartların bəziləri cədvəl 2-də göstərilir. Hesab edirik ki, gələcəkdə bu standartların reallaşdırılması Azərbaycan məktəblərində istər proqramlaşdırmanın tədrisi, istərsə də məktəblilərin proqramlaşdırma yarışlarında nailiyyətlərinə müsbət təsir göstərəcəkdir.

Kurikulum üzərində işlərin yekunlaşdığı bir vaxtda "Beynəlxalq Kompüter və İnformasiya Savadlılığının Tədqiqi" (International Computer and Information Literacy Study, ICILS) üzrə 2023-cü ildə keçirilmiş beynəlxalq qiymətləndirmənin nəticələri açıqlandı. Azərbaycan məktəblilərinin nəticələri zəif olduğundan adıçəkilən

Cədvəl 1

Məzmun xətləri üzrə altstandartların siniflər üzrə bölgüsü

	Məzmun xətləri					Cəmi altstandartlar
Siniflər	Verilənlər, informasiya	Aparat təminatı	Proqram təminatı	Alqoritmlər və proqramlaşdırma	İnformasiya cəmiyyəti	
	I səviyyə – ibtidai təhsil					
I	3	4	4	3	1	15
II	3	2	4	5	2	16
III	2	2	5	7	3	19
IV	2	2	5	7	2	18
	II səviyyə – ümumi orta təhsil					
V	3	2	6	7	3	21
VI	2	2	6	9	3	22
VII	3	2	5	9	2	21
VIII	3	3	3	10	2	21
IX	2	2	2	9	3	18
	III səviyyə – tam orta təhsil					
X	2	2	1	15	2	22
XI	2	1	1	11	2	17
	27	24	42	92	25	210

Cədvəl 2 Yeni kurikulumda daxil edilmiş bəzi standartlar

CSTA K-12 Computer Science Standards	İnformatika fənn kurikulumu
3B-AP-10. Use and adapt classic algorithms to solve computational problems. (Examples could include sorting and searching.)	10-4.2.2. Çəşidləmə alqoritmlərini izah edir. (Çəşidləmə, seçməli çəşidləmə alqoritmi, qabarcıqlı çəşidləmə alqoritmi.)
3B-AP-11. Evaluate algorithms in terms of their efficiency, correctness, and clarity. (Examples could include sorting and searching.)	10-4.2.3. Alqoritmləri qiymətləndirir. (Alqoritmin effektivliyi, alqoritmin korrektiliyi, alqoritmin aydınlığı.)
3B-AP-12. Compare and contrast fundamental data structures and their uses. (Examples could include strings, lists, arrays, stacks, and queues.)	10-4.3.3. Təməl verilənlər strukturlarını və onlardan istifadə hallarını müqayisə edir. (sətir, siyahı, massiv, stek, növbə, lüğət.)
3B-AP-13. Illustrate the flow of execution of a recursive algorithm.	10-4.3.8. Proqramda rekursiyadan istifadə edir.
3B-AP-19. Develop programs for multiple computing platforms. (Example platforms could include: computer desktop, web, or mobile.)	10-4.3.9. Müxtəlif hesablama platformaları üçün proqramlar hazırlayır. (masaüstü, veb, mobil.)
3B-AP-23 Evaluate key qualities of a program through a process such as a code review. (Examples of qualities could include correctness, usability, readability, efficiency, portability and scalability.)	11-4.3.7. Kodu nəzərdən keçirməklə proqramın keyfiyyətini qiymətləndirir. (korrektilik, istifadəyə yararlılıq, oxunabilirlik, effektivlik, daşınabilirlik, miqyaslanabilirlik.)
3B-AP-24. Compare multiple programming languages and discuss how their features make them suitable for solving different types of problems. (Examples of features include blocks versus text, indentation versus curly braces, and high-level versus lowlevel)	11-4.3.8. Bir neçə proqramlaşdırma dilini müqayisə edir.

qiymətləndirmənin standartları təhlil olundu, hansı standartların mövcud informatika kurikulumunda ya ümumiyyətlə olmaması, ya da daha yuxarı siniflərdə olması müəyyənləşdirildi. Bu təhlilin əsasında yeni kurikulumla müvafiq dəyişikliklər və əlavələr edildi.

İnformatika fənni üzrə yeni kurikulum pedaqoji universitetlərin "İnformatika müəllimliyi" və "Riyaziyyat və informatika müəllimliyi" ixtisaslarının mövcud tədris proqramlarının da yenilənməsini tələb edir. Elm və Təhsil Nazirliyinin məlumatına əsasən bu istiqamətdə də işlərə başlanılıb (<https://edu.gov.az/az/news-and-updates/21899-1>).

NƏTİCƏ

1. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının böyük sürətlə inkişaf etdiyi və informasiya cəmiyyətinin formalaşdığı bir dövrdə bu proseslərin nəzəri və tətbiqi problemlərinin mərkəzində dayanan informatika fənninin məzmununun da tez-tez yenilənməsinə ehtiyac vardır.

2. 2023-cü ildən ali təhsil müəssisələrinin müvafiq ixtisaslarına qəbul imtahanlarının siyahısına informatika fənninin daxil edilməsi bu yenilənməni daha da zəruri edir.

3. Yeni kurikulumun hazırlanmasında bir neçə beynəlxalq sənədlər əsas götürülüb: ICDL

Workforce. Computer and Online Essentials; ICDL Workforce. Application Essentials; Computer Science Teachers Association (CSTA) K-12 Computer Science Standards; International Computer and Information Literacy Study (2023) Assessment Framework.

4. Yeni kurikulumun çox vacib özəlliyi informasiya təhlükəsizliyi məsələlərinin ayrıca məzmun standartı şəklində verilməsidir. Bu məzmun standartı bütün təhsil səviyyələrini əhatə edir və 2-ci sinifdən 11-ci sinfədək davam edir.

5. Yeni kurikulumun başqa bir özəlliyi tam orta təhsil səviyyəsində təmayülləşmənin nəzərə alınmasıdır.

6. Yeni kurikulumun uğurlu tətbiqi üçün müəllim hazırlığı istiqamətində də zəruri dəyişikliklər edilməli, ali məktəblərdə "İnformatika müəllimliyi" və "Riyaziyyat və informatika müəllimliyi" ixtisaslarının tədris proqramları yenidən işlənməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- ¹ Resheniya partii i pravitel'stva po khozyaystvennym voprosam: Sb. dok. T. 15. CH. 1. 1983 g. May 1984 g. "Ob osnovnykh napravleniyakh reformy obshcheobrazovatel'noy i professional'noy shkoly" (1985). "Politizdat", Moskva.
- ² "Azərbaycan Respublikasının təhsil sahəsində islahat Proqramı" (1999). <https://e-qanun.az/framework/5363>
- ³ "Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün informatika fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu) (I-XI siniflər)" (2013). https://www.arti.edu.az/nodupload/editor/files/14_%C4%B0nformatika-kurikulum.pdf
- ⁴ "Azərbaycan Respublikasında ümumtəhsil məktəblərinin informasiya və kommunikasiya texnologiyaları ilə təminatı Proqramı (2005-2007-ci illər)" (2004). <https://e-qanun.az/framework/5495>
- ⁵ "2008-2012-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında təhsil sisteminin informasiyalaşdırılması üzrə Dövlət Proqramı" (2008). <https://e-qanun.az/framework/14766>

ŞAGİRDYÖNLÜ TƏHSİL: NƏZƏRİ YANAŞMALAR, AZƏRBAYCAN TƏCRÜBƏSİ VƏ ADA MƏKTƏBİ MODELİ

HƏSƏN HÜSEYNLİ

Fizika üzrə fəlsəfə doktoru, ADA Məktəbinin fizika müəllimi.

E-mail: hyhuseynli@ada.edu.az

<https://orcid.org/0009-0007-1663-412X>

Məqaləyə istinad:

Hüseynli H. (2026). Şagirdyönlü təhsil: nəzəri yanaşmalar, Azərbaycan təcrübəsi və ADA Məktəbi modeli. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 35—42

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.14

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 28.01.2026

Qəbul edilib: 03.04.2026

ANNOTASIYA

Məqalədə şagirdyönlü təhsilin əsas nəzəri yanaşmaları və Azərbaycan təhsil sistemində bu konsepsiyanın formalaşması və tətbiqi imkanları təhlil olunur. Tədqiqatda davranışçı, konstruktivist və humanist pedaqoji modellər kontekstində şagirdyönlü təhsilin mahiyyəti və onun müasir təhsil fəlsəfəsindəki rolu açıqlanır. Araşdırmada həmçinin Azərbaycan Respublikasının təhsil siyasətini tənzimləyən normativ sənədlərdə bu yanaşmanın qəbul olunması ilə onun məktəb səviyyəsində real tətbiqi arasındakı fərqlər institusional müşahidələr əsasında göstərilir. Məqalə şagirdyönlü yanaşmanın Azərbaycan təhsil mühitində praktik imkanlarının dəyərləndirilməsinə yönəlib. Tədqiqat çərçivəsində ADA Məktəbində şagirdyönlü təhsilin tətbiqi modeli təsvir edilir və məktəb müəllimləri arasında keçirilən qısa sorğunun nəticələri əsasında bu modelin tətbiqinə münasibət ümumiləşdirilir.

Açar sözlər: Şagirdyönlü təhsil, davranışçı yanaşma, konstruktivizm, humanist pedaqogika, ADA Məktəbi.

STUDENT-CENTERED EDUCATION: THEORETICAL APPROACHES, AZERBAIJANI EXPERIENCE, AND THE ADA SCHOOL MODEL

HASAN HUSEYNLI

PhD in Physics, Physics Teacher, ADA School.

E-mail: hyhuseynli@ada.edu.az

<https://orcid.org/0009-0007-1663-412X>

To cite this article:

Huseynli H. (2026). Student-centered Education: Theoretical Approaches, Azerbaijani Experience, and The ADA School Model. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 35–42

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.14

Article history

Received: 28.01.2026

Accepted: 03.04.2026

ABSTRACT

The article analyzes the main theoretical approaches to student-centered education and examines the formation and implementation of this concept within the Azerbaijani education system. The essence of student-centered education and its role in contemporary educational philosophy are explained in the context of behaviorist, constructivist, and humanistic pedagogical models. Based on institutional observations, the article highlights the differences between the formal adoption of this approach in the normative documents regulating the education policy of the Republic of Azerbaijan and its actual implementation at the school level. The article aims to evaluate the practical potential of the student-centered approach within the Azerbaijani educational context. Within the framework of the study, the model of implementing student-centered education at ADA School is described, and teachers' attitudes toward this model are summarized based on the results of a short survey conducted among school teachers.

Keywords: Student-centered education, behaviorist approach, constructivism, humanistic pedagogy, ADA School.

GİRİŞ

Şagirdyönlü təhsilin nəzəri əsasları və təhsil metodologiyaları sistemində yeri

Müasir pedaqoji düşüncədə şagirdyönlü təhsil (*student-centered learning*) anlayışı təhsilin məqsədi, məzmunu və təşkili prinsiplərinə dair fundamental yanaşma kimi formalaşmışdır. Bu yanaşmada şagirdə ənənəvi müəllimyönlü təhsil (*teacher-centered learning*) modelindən fərqli olaraq, tədris prosesinin passiv təlim obyekti kimi deyil, öyrənmə fəaliyyətinin fəal və məsuliyyətli subyekti kimi baxılır. Şagirdyönlü təhsil ideyasının formalaşması XX əsrin ikinci yarısından etibarən pedaqogika, psixologiya və təhsil fəlsəfəsində baş verən konseptual dəyişikliklərlə sıx bağlıdır.

Ənənəvi müəllimyönlü təhsil modeli, əsasən, davranışçı (*behaviorist*) yanaşmaya söykənir. Bu modeldə bilik ötürülməsi mərkəzləşdirilmiş proqramlar, standartlaşdırılmış məzmun və müəllimin dominant rolu vasitəsilə həyata keçirilir. Şagirdin fərdi maraqları, öyrənmə tempi və seçim imkanları ikinci dərəcəli hesab olunur. Behaviorizmin əsas nümayəndələri olan J.Watson və B.F.Skinnerin ideyaları təhsildə nəticəyönlü, ölçülə bilən davranış dəyişikliklərini ön plana çıxarıb, lakin öyrənmənin daxili motivasiya və mənalandırma aspektlərini kifayət qədər nəzərə almayıb (Skinner, 1953).

Buna alternativ olaraq formalaşan konstruktivist yanaşma şagirdyönlü təhsilin nəzəri əsaslarından biri hesab olunur. J.Piaget və L.Vygotskinin elmi irsinə əsaslanan bu yanaşmaya görə, bilik hazır şəkildə ötürülmür, şagird tərəfindən aktiv idrak fəaliyyəti nəticəsində mənimsənilir. Xüsusilə Vygotskinin “yaxın inkişaf zonası” konsepsiyası şagirdin potensial imkanlarının üzə çıxarılmasında təlimin fərdiləşdirilmiş şəkildə təşkilinin vacibliyini vurğulayır (Vygotsky, 1978). Bu baxımdan, şagirdyönlü təhsil öyrənməni sosial-interaktiv və mənalandırılmış proses kimi təqdim edir.

Şagirdyönlü yanaşmanın digər mühüm nəzəri

dayağı humanist pedaqogikadır. C.Rogers və A.Maslovun ideyalarına əsaslanan bu istiqamət təhsilin mərkəzinə şagirdin şəxsiyyətini, özünü reallaşdırma ehtiyacını və daxili motivasiyasını qoyur. Humanist yanaşmaya görə, effektiv öyrənmə yalnız o halda mümkündür ki, şagird özünü təhlükəsiz, dəyərli və qərarvermə prosesinin iştirakçısı kimi hiss etsin (Rogers, 1969). Bu kontekstdə şagirdyönlü təhsil yalnız metodlar toplusu deyil, eyni zamanda təhsil fəlsəfəsi kimi çıxış edir.

Təhsil metodologiyalarının ümumi klassifikasiyasında şagirdyönlü təhsil müəllimyönlü və məzmunyönlü modellərlə müqayisədə daha çevik və adaptiv sistem kimi xarakterizə olunur. Burada əsas diqqət tədris materialının “necə öyrədilməsinə” deyil, “şagirdin necə öyrəndiyinə” yönəldilir. Aktiv öyrənmə, problem əsaslı təlim (*problem-based learning*), layihə əsaslı təlim (*project-based learning*), diferensiallaşdırılmış tədris və reflektiv qiymətləndirmə kimi metodlar şagirdyönlü yanaşmanın praktik alətləri hesab olunur (Felder, & Brent, 2009).

Beynəlxalq təşkilatların, xüsusilə UNESCO və İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatının (OECD) təhsil sənədlərində də şagirdyönlü təhsil XXI əsrin əsas bilik, bacarıq və vərdislərinin – tənqidi düşüncə, əməkdaşlıq, yaradıcılıq və ömürboyu öyrənmə bacarıqlarının formalaşdırılması üçün əsas mexanizm kimi təqdim edilir. OECD-nin “Təhsil 2030: Öyrənmə Kompası” konsepsiyasında şagirdin seçmək azadlığı və məsuliyyətinin artırılması müasir təhsil sistemlərinin dayanıqlığının əsas şərtlərindən biri kimi göstərilir (OECD, 2019).

Beləliklə, şagirdyönlü təhsil ideyası pedaqoji nəzəriyyələrin təkamülü nəticəsində formalaşmış, davranışçı yanaşmanın məhdudiyyətlərini aradan qaldıraraq konstruktivist və humanist dəyərləri özündə birləşdirən kompleks model kimi çıxış edir. Bu model təhsilin məqsədini yalnız akademik nəticələrlə deyil, şagirdin şəxsiyyət kimi inkişafı, müstəqil qərarvermə və məsuliyyət bacarıqlarının formalaşması ilə əlaqələndirir.

TARİXİ VƏ İNSTİTUSIONAL MÜŞAHİDƏLƏR KONTEKSTİNDƏ ŞAĞIRDYÖNLÜ METODOLOGİYAYA MÜNASİBƏT

Şagirdyönlü təhsil ideyasının Azərbaycan təhsil sistemində qəbulu və tətbiqi yalnız normativ sənədlər və rəsmi islahatlar müstəvisində deyil, eyni zamanda real məktəb təcrübəsi, müəllim hazırlığı və idarəetmə mədəniyyəti kontekstində nəzərdən keçirilir. Bu baxımdan, mövcud vəziyyətin dəyərləndirilməsi tarixi mərhələlər üzrə aparılır və bu mərhələlər arasındakı keçidlərin mahiyyəti və dinamikası xüsusi diqqət mərkəzində saxlanılır.

Sovet dövrü: mərkəzləşmiş sistem və şagirdin “təlim obyektı” statusu

Sovet dövründə Azərbaycan təhsil sistemi ideoloji baxımdan ciddi şəkildə mərkəzləşdirilib və vahid dövlət modeli əsasında formalaşmış. Tədris planları, fənn proqramları və qiymətləndirmə meyarları ittifaq səviyyəsində müəyyən edilir, məktəbin və müəllimin qərar vermə imkanları minimuma endirilirdi. Bu sistemdə şagirdin fərdi maraqları və öyrənmə ehtiyacları deyil, standart nəticələrin əldə olunması əsas prioritet hesab olunurdu. Şagird tədris prosesində, əsasən, təlim obyektı kimi çıxış edir, onun təşəbbüskarlığı və seçim imkanları sistem tərəfindən təşviq olunmurdu. Təlim prosesi daha çox davranışçı (behaviorist) yanaşmanın prinsiplərinə əsaslanır; biliklərin mənimsənilməsi mexaniki təkrar və reproduktiv fəaliyyət üzərindən ölçülürdü (Kon, 1989). Müəllimin əsas funksiyası proqramın icrası, şagirdin funksiyası isə verilən tapşırıqların düzgün yerinə yetirilməsi idi.

Uzunmüddətli institusional müşahidələr göstərir ki, bu model şagirdlərdə intizam və akademik bilik bazası formalaşdırsa da, müstəqil düşünmək, seçim etmək və məsuliyyəti dərk etmək kimi bacarıqların inkişafını ciddi şəkildə məhdudlaşdırıb. Bu təsirin izləri müstəqillikdən sonrakı dövrdə də müəyyən müddət davam edib.

Dövlət müstəqilliyimizin bərpasının ilk illəri: anlayışların qəbulu və struktur problemlər

1990-cı illərin əvvəllərindən etibarən Azərbaycan təhsil sistemində yeni pedaqoji anlayışlar və beynəlxalq terminologiya tədricən rəsmi diskursa daxil edilib. “Şagirdyönlü təhsil”, “fərdiləşdirilmiş yanaşma”, “aktiv təlim metodları” kimi ifadələr normativ sənədlərdə və müəllimlər üçün hazırlanan metodik vəsaitlərdə istifadə olunmağa başlanıb (Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi, 1999; 2000).

Həmin dövrə bağlı aparılan təhlillər göstərir ki, anlayışların qəbulu onların real praktikaya çevrilməsi ilə müşayiət olunmayıb. Bir tərəfdən maddi-texniki bazanın zəifliyi, digər tərəfdən müəllim hazırlığı sisteminin sovet modelinə əsaslanması şagirdyönlü yanaşmanın sistemli tətbiqinə imkan verməyib. Qiymətləndirmə mexanizmləri, əsasən, summativ xarakter daşıyıb, dərs prosesində şagirdin seçimi və təşəbbüsü isə epizodik hallarla məhdudlaşıb. Şagirdyönlü təhsil daha çox normativ hədəf kimi qəbul edilib, lakin məktəb səviyyəsində onun institusional mexanizmləri formalaşmayıb. Praktika isə müəllimyönlü model dominant olaraq qalmaqda davam edib.

Müasir mərhələ: islahatlar, alternativ modellər və ziddiyyətlər

2000-ci illərin sonlarından başlayaraq Azərbaycan təhsilində həyata keçirilən kurikulum islahatları şagirdyönlü yanaşmanın tətbiqi üçün yeni imkanlar yaradıb. Kurikulum sənədlərində öyrənmə prosesinin şagirdin fəallığına əsaslanması, formativ qiymətləndirmənin rolu və diferensiaslaşdırılmış tədris rəsmi şəkildə təsbit edilib (Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi, 2009).

Eyni zamanda bəzi özəl və yarımmüstəqil məktəblərin, eləcə də beynəlxalq proqramlar tətbiq edən təhsil müəssisələrinin fəaliyyəti şagirdyönlü təhsilin daha çevik və dərin formada reallaşdırılmasının mümkünliyünü göstərib. Bu məktəblərdə aparılan müşahidələr şagirdlərin

qərarvermə prosesinə cəlb olunmasının onların akademik motivasiyasını və məsuliyyət hissini artırdığını təsdiqləyir.

Bununla yanaşı, müasir mərhələdə də ciddi struktur ziddiyyətləri mövcuddur. Mərkəzləşdirilmiş imtahan sistemi, nəticələrin, əsasən, kəmiyyət göstəriciləri ilə ölçülməsi və müəllimlərin yüksək dərs yükü şagirdlərin real seçim imkanlarını məhdudlaşdırır. Nəticədə, şagirdyönlü yanaşma çox zaman ayrı-ayrı dərs metodları səviyyəsində qalır, sistemli təhsil modeli kimi tam reallaşmır.

Azərbaycanda şagirdyönlü yanaşmanın institusional şərtləri

Aparılan təhlil və uzunmüddətli institusional müşahidələr göstərir ki, Azərbaycan təhsilində şagirdyönlü təhsilin effektiv tətbiqi yalnız metodik dəyişikliklərlə məhdudlaşa bilməz. Bu yanaşmanın uğurlu olması üçün:

- *şagirdin təhsil trayektoriyasının formalaşdırılmasında real seçim imkanlarının mövcudluğu,*
- *şagirdin maraq və akademik meyillərinə uyğun fənn diferensiasiyası və ixtisaslaşma imkanları,*
- *məktəb səviyyəsində çevik kurikulum mexanizmləri,*
- *qiymətləndirmə sisteminin şagirdin inkişaf dinamikasını əks etdirməsi*

əsas institusional şərtlər kimi çıxış edir.

Bu baxımdan, şagirdyönlü təhsil metod deyil, institusional mədəniyyət kimi formalaşmalıdır.

Şagirdyönlü təhsilin yalnız ayrı-ayrı innovativ məktəblərin təşəbbüsü kimi deyil, ümumtəhsil sisteminin müxtəlif seqmentlərində necə başa düşüldüyünü və tətbiq olunduğunu müəyyənləşdirmək məqsədilə ADA Məktəbi müəllimləri arasında sorğu keçirilib və 42 müəllim bu sorğunu cavablandırılıb.

Sorğunun nəticələri göstərir ki, müəllimlərin təxminən 70%-i şagirdyönlü təhsili, əsasən, təlim prosesində fəallığın artırılması, şagirdlərin fikir bildirməsinə şərait yaradılması və fərdi yanaşma ilə əlaqələndirir. Bununla yanaşı, şagirdlərin fənn seçimi, tədris trayektoriyasının

fərdiləşdirilməsi və kurikulum səviyyəsində seçim imkanları kimi məsələlər bir çox məktəblərdə hələ də məhdud qalır.

Maraqlıdır ki, karyerasını ADA Məktəbində başlayan və ya əvvəllər yalnız özəl məktəblərdə çalışan 27 müəllimdən 23-ü (85 %) şagirdyönlü yanaşmanın tətbiqi imkanlarını daha yüksək qiymətləndirsə də, əvvəllər dövlət məktəblərində işləyən 15 müəllimdən 10-u (67%) bu yanaşmanın əsas maneələri kimi mərkəzləşdirilmiş kurikulum, zaman məhdudiyyəti və qiymətləndirmə sisteminin sərtliyini qeyd edib. Bu fərq, əsasən, institusional mühit və pedaqoji muxtariyyət səviyyələri ilə izah oluna bilər. Özəl məktəblərdə daha çevik kurikulum, resurs təminatı və idarəetmənin innovasiyaya açıq olması şagirdyönlü yanaşmanın tətbiqini stimullaşdırır və onun effektivliyi barədə daha müsbət qiymətləndirməyə gətirir. Dövlət məktəblərində isə mərkəzləşdirilmiş kurikulum, standartlaşdırılmış qiymətləndirmə və zaman məhdudiyyətləri pedaqoji seçimləri məhdudlaşdıraraq bu yanaşmanın tətbiqinə dair daha tənqidi münasibəti şərtləndirir. Beləliklə, müşahidə olunan fərq fərdi yanaşmalardan deyil, sistemik struktur fərqlərindən qaynaqlanır.

Nəticələr göstərir ki, şagirdyönlü təhsil anlayışı tədris metodları səviyyəsində qismən qəbul edilsə də, onun strateji və struktur səviyyədə (fənn seçimi, ixtisaslaşma, fərdi təhsil trayektoriyası) reallaşdırılması hələ sistemli xarakter daşmır. Bu kontekstdə ADA Məktəbində tətbiq olunan fənn ixtisaslaşması modeli şagirdyönlü yanaşmanın daha dərin və ardıcıl forması kimi çıxış edir və digər məktəblər üçün alternativ model rolunu oynaya bilər.

ADA MƏKTƏBİ MODELİNDƏ ŞAGİRDYÖNLÜ TƏHSİLİN SİSTEMLİ TƏTBİQİ

Şagirdyönlü təhsil yanaşmasının praktik reallaşması ayrı-ayrı metodiki elementlərin tətbiqi ilə deyil, hər bir məktəbin ümumi təhsil fəlsəfəsi, kurikulum strukturu və idarəetmə prinsipləri ilə uzlaşdırılmış sistemli model tələb edir. Bu baxımdan, ADA Məktəbinin təcrübəsi

şagirdyönlü təhsilin institusional səviyyədə tətbiqinin konkret nümunəsi kimi diqqət cəlb edir. Azərbaycan təhsil mühitində şagirdyönlü təhsilin praktik reallaşması, əsasən, ayrı-ayrı metodiki təşəbbüslər və lokal təcrübələrlə məhdudlaşdığı halda, ADA Məktəbinin təhsil modeli bu yanaşmanın institusional səviyyədə tətbiqinin mümkünlüyünü nümayiş etdirən alternativ nümunə kimi çıxış edir. Məktəbin pedaqoji fəlsəfəsi şagirdi təlim prosesinin passiv obyekti deyil, təhsil qərarlarının fəal iştirakçısı kimi qəbul etməyə əsaslanır.

Pedaqoji yanaşma və qərarvermə mədəniyyəti

ADA Məktəbində şagirdyönlü təhsil təkcə dərslər metodları səviyyəsində deyil, məktəbin ümumi idarəetmə və qərarvermə mədəniyyətində öz əksini tapır. Tədris prosesinin təşkili zamanı şagirdin maraqları, akademik potensialı və gələcək hədəfləri nəzərə alınır. Bu yanaşma müəllim-şagird münasibətlərində də özünü göstərir: müəllim bilik ötürücüsü deyil, daha çox akademik mentor və bələdçi rolunda çıxış edir.

Aparılan institusional müşahidələr göstərir ki, bu model şagirdlərdə öyrənmə prosesinə qarşı daxili motivasiyanın formalaşmasına, öz seçimlərinə görə məsuliyyət hissinin güclənməsinə və akademik özünəinamın artmasına müsbət təsir göstərir.

Fənn seçimi və şagirdin təhsil trayektoriyası

ADA Məktəbi modelinin şagirdyönlü təhsili fərqləndirən əsas cəhətlərindən biri fənn seçimində şagird iradəsinə üstünlük verilməsidir. Bu mexanizm şagirdlərin yalnız akademik nəticələrinə deyil, eyni zamanda onların maraq dairəsinə, gələcək təhsil planlarına və fərdi inkişaf perspektivlərinə əsaslanır (Hüseynli, 2025). Bu yanaşma şagirdin təhsil trayektoriyasını əvvəlcədən müəyyən edilmiş çərçivələrə salmaq əvəzinə, onu dinamik və fərdiləşdirilmiş proses kimi formalaşdırmağa imkan verir.

Şagirdlər seçdikləri fənlər vasitəsilə öz güclü tərəflərini inkişaf etdirir, eyni zamanda gələcək ali təhsil və peşə seçimləri üçün daha şüurlu qərarlar qəbul edirlər.

Müşahidələr göstərir ki, fənn seçimi prosesində şagirdlərin aktiv iştirakı onların akademik yükü daha rəşional planlaşdırmasına, öyrənmə motivasiyasının artmasına və nəticə etibarilə tədris prosesinə daha məsuliyyətli yanaşmasına səbəb olur.

Şagirdyönlü yanaşmanın akademik və sosial nəticələri

ADA Məktəbində tətbiq olunan şagirdyönlü model yalnız akademik göstəricilərlə məhdudlaşmır. Bu yanaşma şagirdlərin:

- müstəqil düşünmək,
- qərar vermək,
- məsuliyyət götürmək,
- akademik və sosial əməkdaşlıq kimi

bacarıqlarının inkişafına şərait yaradır.

Bu kontekstdə şagirdyönlü təhsil təlim nəticəsi deyil, inkişaf prosesi kimi dəyərləndirilir. Şagirdlərin öz seçimləri üzərində düşünməsi və bu seçimlərin nəticələrini dərk etməsi onları təhsilin passiv iştirakçısından aktiv tərəfdaşına çevirir.

ADA Məktəbi modeli: alternativ yanaşma

ADA Məktəbinin təcrübəsi göstərir ki, şagirdyönlü təhsil Azərbaycan təhsil mühitində yalnız nəzəri konsepsiya deyil, praktik və funksional model kimi tətbiq oluna bilər. Bu modelin əsas üstünlüyü şagirdin maraq və ehtiyaclarını təhsilin mərkəzinə qoymaqla yanaşı, akademik keyfiyyətdən imtina etməməsidir. Bu baxımdan, ADA Məktəbi modeli Azərbaycan təhsil sistemi üçün universal resept deyil, alternativ və genişləndirilə bilən nümunə kimi qiymətləndirilə bilər. Bu nümunə şagirdyönlü yanaşmanın metod deyil, sistem olaraq tətbiq edildikdə real nəticələr verdiyini nümayiş etdirir.

MÜƏLLİM BAXIŞLARI FONUNDA ŞAGİRDYÖNLÜ YANAŞMANIN MÖHKƏMLƏNDİRİLMƏSİ

Yuxarıda təqdim edilən nəzəri və institusional müşahidələrin praktik təhsil mühitində necə qavranıldığını müəyyənləşdirmək məqsədilə ADA Məktəbi müəllimləri arasında qısa sorğu keçirilib. Sorğu nəticələrinin ümumiləşdirilmiş təhlili göstərir ki, müəllim mühitində şagirdyönlü təhsil anlayışı, əsasən, şagird fəallığının, daxili motivasiyanın və müstəqil düşünmənin artırılması ilə əlaqələndirilir. Bu yanaşma şagirdin təlim prosesində passiv deyil, məsuliyyətli və fəal iştirakçı kimi çıxış etməsinə kömək edir. Şagirdyönlü yanaşmanın effektivliyi müəllimin peşəkarlığı, fərdi ehtiyacları vaxtında müəyyənləşdirmə bacarığı və tədris prosesini elastik planlaşdırmaq imkanları ilə sıx bağlıdır. Müəllimlər qeyd edirlər ki, fərdiləşdirilmiş yanaşma yalnız metod seçimi deyil, həm də əlavə vaxt, resurs və planlaşdırma tələb edir. Bu baxımdan müəllimin dərslər yükü və institusional dəstək mexanizmləri şagirdyönlü təhsilin davamlılığı üçün mühüm şərt kimi dəyərləndirilir.

Sorğu nəticələrində struktur məhdudiyyətlərə dair ehtiyatlı yanaşma da müşahidə olunur. Xüsusilə zaman azlığı, mərkəzləşdirilmiş kurikulum çərçivələri və qiymətləndirmə mexanizmlərinin sərtliyi müəllimlərin bir qismi tərəfindən şagirdyönlü yanaşmanın praktik tətbiqində maneə kimi qeyd edilir. Dövlət məktəblərində çalışan müəllimlər bu məhdudiyyətləri daha qabarıq şəkildə vurğulayır, özəl məktəblərdə isə tətbiq imkanlarının nisbətən geniş olduğu bildirilir.

Bütün bunlarla yanaşı, müəllimlərin ümumi mövqeyi şagirdyönlü təhsilin ideya olaraq qəbul edildiyini və onun təhsilin keyfiyyətinə müsbət təsir potensialına malik olduğunu göstərir. Cavablar təsdiqləyir ki, bu yanaşma ayrı-ayrı dərslər metodları səviyyəsində qaldıqda məhdud effekt verir, lakin sistemli və institusional dəstəklə müşayiət olunduqda real nəticələr yarada bilər. Bu empirik rezonans məqalədə irəli sürülən tezislərin praktik təhsil mühitində də paylaşıldığını göstərir və ümumiləşdirilmiş nəticələrə

keçid üçün möhkəm zəmin formalaşdırır. Göründüyü kimi, müəllim baxışları fonunda aparılan ümumiləşdirmə şagirdyönlü təhsilin yalnız nəzəri prinsip deyil, həm də institusional şərtlər daxilində reallaşdıqda effektiv nəticələr verən yanaşma olduğunu bir daha təsdiqləyir.

NƏTİCƏ

Beləliklə, şagirdyönlü təhsilin nəzəri əsasları və Azərbaycan təhsilində tətbiq dinamikası fonunda ADA Məktəbinin modeli bu yanaşmanın praktik reallaşmasının mümkünlüyünü sübut edir.

Şagirdyönlü təhsil ideyası XXI əsrin müasir pedaqoji düşüncəsində yalnız metodlar toplusu deyil, həm də təhsil fəlsəfəsi və institusional yanaşma kimi dəyərləndirilir. Nəzəri analiz göstərir ki, bu yanaşma behaviorist (davranışçı) və müəllimyönlü modellərin məhdudiyyətlərini aradan qaldıraraq konstruktivist və humanist prinsipləri birləşdirir. Təhsil prosesi artıq passiv bilik ötürülməsi səviyyəsində deyil, şagirdin öyrənmə prosesində fəal və məsuliyyətli iştirakını təmin edən sistem kimi təşkil olunur.

Azərbaycan təhsilinin tarixi konteksti göstərir ki, sovet dövründən müasir mərhələyə qədər bu yanaşmanın qəbulu mərhələli və ziddiyyətli olub. Sovet dövründə şagird, əsasən, təlim obyekti kimi çıxış edərkən, dövlət müstəqilliyimizin bərpasından sonrakı illərdə şagirdyönlü terminologiya rəsmi diskursa daxil edilib, lakin real praktikada sistemli tətbiqi məhdud olub. Son illərdə aparılan kurikulum islahatları və bəzi alternativ məktəb modelləri şagirdyönlü təhsilin faktiki tətbiqinə imkan yaradıb. Lakin hələ də mərkəzləşdirilmiş qiymətləndirmə sistemi və institusional məhdudiyyətlər bu yanaşmanın tam gerçəkləşdirilməsinə əngəl törədir.

ADA Məktəbinin təcrübəsi isə göstərir ki, şagirdyönlü təhsil yalnız deklarativ ideya kimi deyil, praktik, sistemli və nəticəyönlü model kimi tətbiq oluna bilər. Məktəbin pedaqoji fəlsəfəsi şagirdin təhsil trayektoriyasının fəal iştirakçısı olması, fənn seçimində iradəsinin nəzərə alınması və akademik mentorluq mexanizmlərinin tətbiqi üzərində qurulub. Bu

modelin nəticələri yalnız akademik göstəricilərlə ölçülmür; eyni zamanda şagirdlərin müstəqil düşünmək, qərar vermək, məsuliyyət və sosial əməkdaşlıq bacarıqları da inkişaf etdirilir. Beləliklə, ADA Məktəbi nümunəsi Azərbaycan təhsil sistemində şagirdyönlü təhsilin mümkün və effektiv alternativ model olduğunu göstərir.

Məqalənin nəticələrinə əsasən aşağıdakı əsas arqumentlər irəli sürülə bilər:

1. Şagirdyönlü təhsil nəzəri baxımdan behaviorist (davranışçı), konstruktivist və humanist pedaqoji modellərin integrasiyasıdır; bu onu həm akademik, həm də inkişafyönlü təhsil modeli edir.

2. Azərbaycan təhsilinin tarixi və institusional konteksti göstərir ki, şagirdyönlü yanaşmanın tətbiqi yalnız metodiki dəyişikliklərlə məhdudlaşa bilməz; məktəb idarəçiliyi, qiymətləndirmə mexanizmləri və müəllim hazırlığı ilə dəstəklənməlidir.

3. ADA Məktəbinin modeli praktik olaraq sübut edir ki, şagirdin maraqlarına əsaslanan, fənn seçimində onun iradəsinə üstünlük verən və akademik mentorluğu təmin edən yanaşmalar real nəticələr verir.

4. Bu təcrübə Azərbaycan təhsil sistemi üçün universal resept deyil, alternativ və adaptasiya edilə bilən model kimi qiymətlidir; digər məktəblər və proqramlar üçün tətbiq perspektivləri açıqdır.

Nəticə etibarilə, şagirdyönlü təhsil yalnız bir pedaqoji prinsip olaraq qalmaqla kifayətlənməməli, həm də təhsil sisteminin mərkəzi elementinə çevrilməlidir. Fənn seçimi, akademik və sosial bacarıqların inkişafı və şagirdin öyrənmə trayektoriyasının fərdiləşdirilməsi bu modelin əsas göstəriciləri kimi çıxış edir. ADA Məktəbinin təcrübəsi göstərir ki, Azərbaycan təhsilində şagirdyönlü təhsilin tətbiqi mümkündür və bu yanaşma həm məktəb, həm müəllim, həm də şagird üçün strateji üstünlüklər təmin edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- ¹ Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. (1999). Təhsil islahatları üzrə konseptual sənəd. Bakı.
- ² Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. (2009). Ümumtəhsil kurikulumları. Bakı.
- ³ Felder, R.M., & Brent, R. (2009). Active learning: An introduction. ASQ Higher Education Brief, 2(4).
- ⁴ Hüseynli, H. (2025). ADA Məktəbindən fənn ixtisaslaşmasına baxış: alternativ model. Azərbaycan Məktəbi, (4).
- ⁵ Kon, I.S. (1989). Psixologiya ranney yunosti. Moskva: Prosveshcheniye.
- ⁶ OECD. (2019). Learning Compass 2030. Paris: OECD Publishing.
- ⁷ Rogers, C. (1969). Freedom to Learn. Columbus, OH: Merrill.
- ⁸ Skinner, B.F. (1953). Science and Human Behavior. New York: Macmillan.
- ⁹ Vygotsky, L.S. (1978). Mind in Society. Cambridge, MA: Harvard University Press.

PIMRS* ƏSASINDA MƏKTƏB DİREKTORLARININ TƏDRİS LİDERLİYİ DAVRANIŞLARINA DAİR MÜƏLLİM QAVRAYIŞLARI: İLKİN METODOLOJİ YANAŞMA

KÖNÜL PİRVERDİYEVƏ

Başkent Universitetinin Təhsil Elmləri İnstitutunun doktorantı,
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin strateji inkişaf məsələləri üzrə
prorəktoru. E-mail: konul.pirverdiyeva@adpu.edu.az
<https://orcid.org/0000-0001-5640-2779>

Məqaləyə istinad:

Pirverdiyeva K. (2026). PIMRS
əsasında məktəb direktorlarının
tədris liderliyi davranışlarına dair
müəllim qavrayışları: ilkin
metodoloji yanaşma. *Azərbaycan
məktəbi*. № 2 (715), səh. 43–54

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.19

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 06.02.2026

Qəbul edilib: 18.03.2026

ANNOTASIYA

Müasir təhsil sistemlərində məktəb direktorunun rolu inzibati idarəetmə çərçivəsini aşaraq pedaqoji liderliyi də əhatə edir. Bu baxımdan, tədris liderliyi (*instructional leadership*) — direktorun tədrisin keyfiyyətinə, müəllimlərin peşəkar inkişafına və öyrənmə mühitinin formalaşmasına yönəlmiş məqsədli davranışlar sistemi — məktəb idarəetməsi tədqiqatlarının əsas konseptual istiqamətlərindən biri kimi dəyərləndirilir. Məqalə Bakı şəhərindəki ümumi təhsil müəssisələrində məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarının müəllim qavrayışları (*teacher perceptions*) əsasında öyrənilməsinə yönəlmiş doktorluq tədqiqatının nəzəri-metodoloji çərçivəsini təqdim edir. Hallinger və Murphy (1985) tərəfindən işlənib hazırlanan *Principal Instructional Management Rating Scale* – **PIMRS** bu tədqiqatda Azərbaycan dilinə uyğunlaşdırılaraq əsas ölçmə aləti kimi seçilib; şkalanın konseptual imkanları, üç əsas ölçüsü və on funksional sahəsi ətraflı təhlil olunur. Müəllim qavrayışlarının tədqiqat mənbəyi kimi metodoloji legitimliyi əsaslandırılır, tədris liderliyinin məktəb konteksti, təşkilati mədəniyyət və idarəetmə ənənələri ilə qarşılıqlı əlaqədə öyrənilməsinin zəruriliyi vurğulanır. Tədqiqatın psixometrik yoxlama nəticələri və empirik tapıntıları ayrıca elmi nəşrlərdə təqdim ediləcəkdir. Mövcud ədəbiyyatda PIMRS-in Azərbaycan ümumi təhsil sistemi kontekstində tətbiqinə dair nəşrə rast gəlinmədiyindən, bu məqalə həmin istiqamətdə ilkin konseptual-metodoloji əsaslandırma kimi əhəmiyyət daşıyır.

Açar sözlər: Tədris liderliyi, məktəb direktoru, müəllim qavrayışı, PIMRS, məktəb idarəetməsi, Bakı məktəbləri, metodoloji yanaşma.

* **PIMRS** (Principal Instructional Management Rating Scale) — Məktəb direktorlarının tədrisin idarə olunması üzrə liderlik davranışlarının qiymətləndirilməsi şkalası

TEACHERS' PERCEPTIONS OF SCHOOL PRINCIPALS' INSTRUCTIONAL LEADERSHIP BEHAVIORS BASED ON THE PIMRS: AN INITIAL METHODOLOGICAL APPROACH

KONUL PIRVERDIYEVA

PhD Candidate, Institute of Educational Sciences, Başkent University;
Vice-Rector for Strategic Development, Azerbaijan State Pedagogical
University. E-mail: konul.pirverdiyeva@adpu.edu.az
<https://orcid.org/0000-0001-5640-2779>

To cite this article:

Pirverdiyeva K. (2026). Teachers' Perceptions of School Principals' Instructional Leadership Behaviors Based on the PIMRS: An Initial Methodological Approach. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 43–54

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.19

ABSTRACT

In contemporary education systems, the role of the school principal extends beyond administrative management to encompass pedagogical leadership. In this regard, instructional leadership – defined as a system of goal-oriented behaviors through which principals influence the quality of instruction, support teachers' professional development, and shape the learning environment – has become one of the central conceptual orientations in school leadership research. This article presents the theoretical and methodological framework underlying a doctoral study examining school principals' instructional leadership behaviors as perceived by teachers in general education institutions in Baku, Azerbaijan. The Principal Instructional Management Rating Scale (PIMRS), developed by Hallinger and Murphy (1985), serves as the primary measurement instrument and has been adapted into Azerbaijani within the scope of this research. Its conceptual potential, three core dimensions, and ten functional domains are analyzed in detail. The methodological legitimacy of teacher perceptions as a research source is substantiated, and the necessity of studying instructional leadership in relation to the school context, organizational culture, and established management traditions is emphasized. The psychometric validation results and empirical findings of the study will be presented in separate publications. As the available literature does not reveal a published application of the PIMRS in the context of Azerbaijan's general education system, this article constitutes an initial conceptual and methodological contribution to this area of inquiry.

Keywords: Instructional leadership, school principal, teacher perceptions, PIMRS, school management, Baku schools, methodological approach.

Article history

Received: 06.02.2026

Accepted: 18.03.2026

GİRİŞ

Məktəb rəhbərliyinin təlimin keyfiyyətinə, müəllim peşəkarlığına və şagird nailiyyətlərinə təsiri təhsil idarəçiliyi sahəsinin mərkəzi tədqiqat problemlərindən biri kimi onilliklər boyu araşdırılmaqdadır (Bossert, Dwyer, Rowan və Lee, 1982; Hallinger və Heck, 1996). Bu sahədə toplanmış empirik dəlillər göstərir ki, məktəb direktorunun rolu inzibati nəzarət və gündəlik fəaliyyətin idarə olunması ilə məhdudlaşmır; direktor eyni zamanda məktəbin akademik istiqamətini müəyyənləşdirən, öyrənmə mühitini formalaşdıran və müəllimlərin peşəkar inkişafına birbaşa təsir edən pedaqoji lider kimi çıxış edir (Hallinger, 2005; Hallinger və Murphy, 1985). Məhz bu baxımdan tədris liderliyi (instructional leadership) anlayışı məktəb idarəetməsi ədəbiyyatında güclü konseptual mövqe qazanıb.

Tədris liderliyi direktorun təlim və öyrənmə proseslərinə yönəlmiş məqsədli, sistemli və müşahidə edilə bilən davranışlar toplusunu ifadə edir (Hallinger və Murphy, 1985). Hallinger (2011) bu anlayışın 1980-ci illərdə "effektiv məktəblər" hərəkəti ilə güclənməsi, 1990-cı illərdə transformasional liderlik müzakirələri fonunda qismən arxa plana keçməsi, XXI əsrin əvvəllərindən etibarən isə hesabatlılıq, keyfiyyət təminatı və öyrənmə nəticələrinə yönəlmiş islahatlar şəraitində yenidən aparıcı konseptual çərçivəyə çevrilməsi ilə səciyyələnən üç inkişaf mərhələsini müəyyənləşdirir. Tədris liderliyinin bu davamlı elmi aktuallığı onun məktəb rəhbərliyini ümumi idarəetmə bacarığı səviyyəsində deyil, birbaşa məktəbin əsas missiyası olan öyrətmə və öyrənmə ilə əlaqədə izah etməsindən qaynaqlanır.

Tədris liderliyi davranışlarının ölçülməsi sahəsindəki mühüm metodoloji irəliləyiş Hallinger və Murphy-nin (1985) hazırladığı *Principal Instructional Management Rating Scale – PIMRS* ilə bağlıdır. Hallinger və Wang-ın (2015) ümumiləşdirməsinə görə, bu şkala 2015-ci ilə qədər 30-dan çox ölkədə 250-dən artıq tədqiqatda tətbiq edilib. PIMRS-in geniş coğrafiyada sınaqdan keçirilmiş psixometrik etibarlılığı onu beynəlxalq müqayisəli tədqiqatlar üçün əlverişli

alətə çevirir. Bellibaş, Bulut, Hallinger və Wang (2016) şkalanı Türkiyə kontekstinə uğurla uyğunlaşdırıb, onun milli idarəetmə mühitlərində də etibarlı işlədiyini nümayiş etdirib. Bununla belə, mövcud ədəbiyyatda PIMRS-in Azərbaycan ümumi təhsil sistemi kontekstində tətbiq edildiyini əks etdirən nəşrə rast gəlinməyib.

Bu məqalə Bakı şəhərindəki ümumi təhsil müəssisələrində məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarının müəllim qavrayışları (*teacher perceptions*) əsasında öyrənilməsinə yönəlmiş doktorluq tədqiqatının nəzəri-metodoloji çərçivəsini təqdim edir. Məqalədə tədris liderliyinin konseptual inkişafı, PIMRS-in metodoloji imkanları, müəllim qavrayışlarının tədqiqat mənbəyi kimi rolu, kontekstual həssaslıq məsələsi və Azərbaycan kontekstinə uyğunlaşdırma prosesi ardıcıl şəkildə təhlil olunur.

PROBLEMİN QOYULUŞU

Məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışları müəllimlərin gündəlik iş mühitinə birbaşa təsir edən amillərdəndir. Direktorun məktəbin məqsədlərini formalaşdırması, müəllimlərlə ünsiyyət qurması, tədris müşahidələrini həyata keçirməsi, rəyvermə prosesini təşkil etməsi və peşəkar inkişafı təşviq etməsi üsulları müəllimlərin məktəb rəhbərliyini necə qavramasında mühüm rol oynayır. Bellibaşın (2015) Türkiyə orta məktəbləri üzrə apardığı araşdırması göstərir ki, məktəb daxilində direktorların tədrisə yönəlmiş təşəbbüsləri müəllimlər və rəhbərlər tərəfindən fərqli şəkildə başa düşülə bilər. Bu nəticə müəllim qavrayışlarının ayrıca tədqiqat obyektı kimi öyrənilməsini zəruri edir.

Müəllim qavrayışları məktəb liderliyinin yalnız formal tərəflərini deyil, onun gündəlik məktəb həyatında necə təzahür etdiyini üzə çıxarmağa da imkan verir. Direktor özünü tədris lideri kimi təqdim edə bilər, lakin bu liderliyin müəllimlər tərəfindən necə qəbul edilməsi, onların peşəkar fəaliyyətinə təsiri və məktəbdə özünü hansı davranış formaları ilə büruzə verməsi ayrıca araşdırılmalıdır.

Özdemir, Sezgin və Özen Kılıçın (2015) məktəb rəhbərlərinin liderlik səriştələrinə dair tədqiqatında da rəhbərlərin özünüqiymətləndirmələri ilə müəllimlərin qiymətləndirmələri arasında fərqlər olduğu göstərilib. Bu cür nəticələr məktəb liderliyini yalnız özünüqiymətləndirmə vasitəsilə deyil, müəllim baxışları əsasında da öyrənməyin vacibliyini təsdiqləyir.

Tədris liderliyinin müəllim qavrayışları əsasında araşdırılması Azərbaycan təhsil konteksti üçün xüsusi aktualıq kəsb edir. Azərbaycan ümumi təhsil sistemi son onilliklərdə idarəetmənin təkmilləşdirilməsi, məktəb direktorlarının peşəkar hazırlığı, müəllimlərin inkişafı və tədris keyfiyyətinin yüksəldilməsi istiqamətində islahatlar mərhələsindən keçir. Bu şəraitdə direktorların yalnız inzibati rəhbər kimi deyil, pedaqoji lider kimi necə qavranıldığını öyrənmək məktəb idarəetməsinin real vəziyyətini daha dəqiq anlamağa imkan verə bilər. Xüsusilə Bakı şəhəri geniş məktəb şəbəkəsi, müxtəlif sosial-mədəni mühitləri, şagird sayı və institusional miqyası baxımından fərqlənən ümumi təhsil müəssisələri, eləcə də pedaqoji təcrübə baxımından müxtəlif müəllim heyəti ilə bu problemin öyrənilməsi üçün əhəmiyyətli tədqiqat sahəsi yaradır.

Bu məqalənin başlıca məqsədi empirik nəticələri təqdim etmək deyil, Bakı şəhərində fəaliyyət göstərən ümumi təhsil müəssisələrində məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarının müəllim qavrayışları əsasında öyrənilməsi üçün nəzəri və metodoloji çərçivəni əsaslandırmaqdır. Bu baxımdan, məqalə gələcək empirik tədqiqatın problemini, konseptual əsaslarını, ölçmə yanaşmasını və kontekstual həssaslıqlarını sistemləşdirən ilkin metodoloji mətn kimi qurulub.

Məqalənin mərkəzi sualı belə formalaşdırılır: **məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarının müəllim qavrayışları əsasında öyrənilməsi üçün hansı nəzəri və metodoloji yanaşma daha əsaslandırılmış hesab oluna bilər?** Bu suala cavab vermək məqsədilə məqalədə tədris liderliyi anlayışının elmi inkişafı, PIMRS şkalasının konseptual xüsusiyyətləri, müəllim qavrayışlarının tədqiqat mənbəyi kimi rolu, Azərbaycan kontekstində uyğunlaşdırma

ehtiyacı və gələcək empirik tədqiqatın metodoloji istiqamətləri müzakirə olunur.

MƏSƏLƏNİN HƏLLİ ÜÇÜN MÖVCUD METODOLOJİ YANAŞMALARIN TƏHLİLİ

Tədris liderliyinin nəzəri inkişafı

Tədris liderliyi təhsil idarəçiliyi ədəbiyyatında məktəb rəhbərinin təlim və öyrənməni dəstəkləyən davranışlarını izah etmək üçün formalaşmış anlayışdır. Hallinger və Wang (2015) tədris liderliyinin inkişafını üç mərhələdə ümumiləşdirirlər: ilkin mərhələdə bu anlayış daha çox praktik tövsiyə kimi irəli sürülüb; effektiv məktəblər hərəkəti dövründə nəzəri çərçivə və ölçmə ehtiyacı ilə inkişaf edib; sonrakı mərhələdə isə öyrənmə nəticələrinə yönəlmiş məktəb islahatlarının əsas liderlik modelinə çevrilib.

Hallinger və Murphy (1985) tərəfindən formalaşdırılmış konseptual model tədris liderliyini *üç əsas ölçü* üzrə izah edir:

1. Məktəbin missiyasının müəyyənləşdirilməsi – məktəb məqsədlərinin formalaşdırılması və həmin məqsədlərin məktəb kollektivinin diqqətinə çatdırılması;

2. Tədris proqramının idarə olunması – tədrisin müşahidə olunması və qiymətləndirilməsi, kurikulumun əlaqələndirilməsi, şagird irəliləyişinin izlənilməsi;

3. Müsbət məktəb-öyrənmə iqliminin inkişaf etdirilməsi – tədris vaxtının qorunması, direktorun məktəb mühitində əlçatan və fəal olması, müəllimlərin təşviqi, peşəkar inkişafın dəstəklənməsi və şagird öyrənməsinin stimullaşdırılması.

Bu üçölçülü model tədris liderliyinin yalnız ümumi bir “yaxşı rəhbərlik” ideyası olmadığını, əksinə, konkret və müşahidə edilə bilən idarəetmə davranışları sisteminə əsaslandığını göstərir. Məhz buna görə də Hallinger və Murphy-nin yanaşması sonrakı onilliklərdə təhsil liderliyi tədqiqatlarında geniş istifadə edilib.

PIMRS-in konseptual və metodoloji əhəmiyyəti

Hallinger və Murphy (1985) tərəfindən hazırlanmış *Principal Instructional Management*

Rating Scale – PIMRS bu məqalədə Azərbaycan dilində “Məktəb direktorlarının tədrisin idarə olunması üzrə liderlik davranışlarının qiymətləndirilməsi şkalası” kimi təqdim olunur. PIMRS-in əsas üstünlüyü ondan ibarətdir ki, bu şkala məktəb direktorunun liderliyini ümumi, subyektiv və qeyri-müəyyən təsvirlər əsasında deyil, konkret davranış göstəriciləri əsasında qiymətləndirməyə imkan verir.

PIMRS məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarını *10 funksional sahə* üzrə ölçür:

- məktəbin məqsədlərinin formalaşdırılması,
- məqsədlərin paylaşılması,
- tədrisin müşahidəsi və qiymətləndirilməsi,
- kurikulumun koordinasiyası,
- şagird inkişafının monitorinqi,
- tədris vaxtının qorunması,
- məktəbdə əlçatanlıq və fəallıq,
- müəllimlərin təşviqi,
- peşəkar inkişafın dəstəklənməsi,
- şagirdlərin öyrənməyə həvəsləndirilməsi.

Bu funksiyalar məktəb direktorunun təlimin keyfiyyətinə təsirini davranış səviyyəsində müşahidə etməyə imkan yaradır.

Hallinger və Wang (2015) PIMRS-in həm direktorların özünüqiymətləndirməsi, həm müəllim qiymətləndirməsi, həm də fərqli rol qruplarının baxışlarının müqayisəsi üçün istifadə oluna bildiyini göstərirlər. Xüsusilə müəllimlərə yönəlmiş sorğu məktəb direktorunun tədris liderliyi davranışlarının məktəb daxilində necə qavrandığını öyrənmək üçün mühüm imkan yaradır. Şkala üzrə müəllim və direktor qiymətləndirmələrinin müqayisəsi liderlik davranışlarının niyyət və qavrayış səviyyəsində fərqlənə biləcəyini göstərir; bu isə peşəkar refleksiya, rəyvermə və inkişaf planlaşdırılması üçün əhəmiyyətli məlumat mənbəyidir.

PIMRS-in geniş beynəlxalq istifadəsi onun metodoloji çəkisini artırır. Hallinger və Wang-ın ümumiləşdirməsinə görə, 2015-ci ilə qədər PIMRS 30-dan çox ölkədə 250-dən artıq tədqiqatda istifadə edilib. Sonrakı ədəbiyyat icmalları və bibliometrik araşdırmalar da bu şkalanın tədris liderliyi üzrə ən geniş istifadə olunan alətlərdən biri olaraq qaldığını göstərir. Bellibaş, Bulut, Hallinger və Wang (2016) tərəfindən Türkiyədə aparılan tədqiqat PIMRS-in

milli kontekstdə tərcümə, uyğunlaşdırma və etibarlılıq baxımından tətbiq edilə biləcəyini nümayiş etdirib. Bu iş Azərbaycan kontekstində aparılacaq tədqiqat üçün metodoloji baxımdan xüsusilə əhəmiyyətlidir.

Tədris liderliyinin kontekstdən asılılığı

Tədris liderliyi beynəlxalq miqyasda geniş tətbiq edilən model olsa da, onun hər bir ölkədə eyni şəkildə təzahür etdiyini düşünmək doğru olmaz. Hallinger və Leithwood (1998) *sosial-mədəni* kontekstin liderlik anlayışlarını və idarəetmə təcrübələrini formalaşdıran “görünməyən qüvvələrdən” biri olduğunu vurğulayırlar. Onların fikrincə, Qərb mənşəli təhsil liderliyi nəzəriyyələrinin fərqli mədəni və institusional mühitlərdə tətbiqi zamanı həmin kontekstin özünəməxsus xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır.

Hallinger Bickman və Davis (1996) ilə birlikdə apardığı tədqiqatda da məktəb direktorunun liderlik təsirlərinin kontekstdən asılı olduğu göstərilir. Direktorun tədris liderliyi davranışları şagird nailiyyətlərinə hər zaman birbaşa təsir göstərmir; bu təsir çox vaxt məktəb iqlimi, akademik gözləntilər, təlim imkanları və digər vasitəçi təşkilati proseslər əsasında formalaşır. Bu nəticə tədris liderliyinin sadə səbəb-nəticə sxemi ilə izah edilməməli olduğunu göstərir.

Kontekstual yanaşma Azərbaycan üçün xüsusilə vacibdir. Azərbaycan məktəb sistemi uzun müddət mərkəzləşdirilmiş idarəetmə ənənələrinin təsiri altında formalaşmış, direktor rolunun inzibati və nəzarət xarakterli tərəfləri uzun illər daha görünən olub. Son dövrlərdə isə məktəb rəhbərliyinin pedaqoji liderlik, müəllimlərin inkişafı və təlim nəticələrinin yaxşılaşdırılması ilə daha sıx əlaqələndirilməsi aktuallaşıb. Bu dəyişikliklər şəraitində beynəlxalq ölçmə alətinin milli kontekstdə tətbiqi onun yalnız Azərbaycan dilinə tərcüməsi deyil, həm də anlayışların məktəb reallığında necə qarşılandığının araşdırılması deməkdir.

Bu səbəbdən, PIMRS-in Azərbaycan kontekstində istifadəsi *iki səviyyədə* əsaslandırılmalıdır. Birincisi, şkalanın konseptual strukturu – tədris liderliyinin üç əsas ölçüsü və on funksiyası – məktəb direktorunun təlimyönlü fəaliyyətini sistemli şəkildə öyrənmək üçün

münasib çərçivə yaradır. İkincisi, həmin çərçivənin Azərbaycan məktəb mühitində müəllimlər tərəfindən necə qavranıldığı empirik araşdırma tələb edir. Bu baxımdan, müəllim qavrayışları təkcə məlumat toplama vasitəsi deyil, həm də modelin yerli kontekstdə işləkliyini anlamaq üçün əsas təhlil imkanlarından biridir.

Müəllim qavrayışlarının tədqiqat mənbəyi kimi əhəmiyyəti

Məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarını öyrənmək üçün müəllim qavrayışlarından istifadə olunması elmi baxımdan əsaslandırılmış yanaşmadır. Müəllimlər direktorun gündəlik liderlik davranışlarını müşahidə edən, bu davranışların tədris prosesinə və məktəb mühitinə təsirini birbaşa hiss edən əsas peşəkar qrupdur. Direktorun akademik məqsədləri necə formalaşdırması, əks-əlaqə üslubu, tədris müşahidələrinin xarakteri, peşəkar inkişaf imkanlarına münasibəti və təlim vaxtının qorunmasına göstərdiyi həssaslıq müəllimlərin iş təcrübəsində real şəkildə görünür.

Bellibaşın (2015) Türkiyə orta məktəblərində apardığı keyfiyyətli araşdırma direktor və müəllimlərin tədris liderliyinə dair baxışlarının eyni olmaya biləcəyini göstərib. Direktorların məktəb təliminə təsir etmək cəhdləri müəllimlər tərəfindən bəzən dəstək, bəzən nəzarət, bəzən isə formal prosedur kimi qəbul edilə bilər. Bu fərqlər müəllim qavrayışlarının liderlik araşdırmalarında yalnız "subyektiv rəy" kimi deyil, məktəbdə liderliyin real təcrübə səviyyəsini anlamağa kömək edən analitik göstərici kimi dəyərləndirilməsini zəruri edir.

Cansoy, Polatcan və Çağatay Kılınç (2018) müəllim baxışları əsasında məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarını araşdıraraq göstərilər ki, mərkəzləşdirilmiş təhsil sistemlərində direktorların bəzi tədris liderliyi davranışları daha görünən, bəziləri isə daha zəif ola bilər. Onların tədqiqatı məktəb məqsədlərinin paylaşılması, tədris vaxtının qorunması və şagird inkişafının izlənməsi kimi sahələrdə direktor davranışlarının müəllimlər tərəfindən daha aydın müşahidə edildiyini, kurikulumun inkişafı və müəllim peşəkar inkişafının təşviqi kimi sahələrin isə daha problemli ola biləcəyini göstərir. Bu nəticələr müəllim

qavrayışlarının tədris liderliyinin funksional sahələrini ayırd etmək üçün əhəmiyyətli olduğunu sübut edir. Çağatay Kılınçın həmmüəllifi olduğu bu tədqiqat müəllim qavrayışlarının yalnız direktor davranışlarının ümumi səviyyəsini müəyyənləşdirmək üçün deyil, tədris liderliyinin ayrı-ayrı funksional komponentlərini fərqləndirmək üçün də əhəmiyyətli olduğunu göstərir. Bu baxımdan, müəllimlərin qiymətləndirmələri məktəb direktorlarının pedaqoji liderlik davranışlarının hansı sahələrdə daha görünən, hansı sahələrdə isə inkişaf ehtiyacının daha güclü olduğunu müəyyənləşdirməyə imkan verən analitik mənbə kimi dəyərləndirilə bilər. Hazırkı məqalədə seçilən metodoloji yanaşma da məhz bu məntiqə əsaslanır: direktorların tədris liderliyi davranışları müəllim qavrayışları vasitəsilə yalnız ümumi səviyyədə deyil, davranış sahələri üzrə sistemli şəkildə öyrənilməlidir.

Özdemir, Sezgin və Özen Kılıçın (2015) məktəb idarəçilərinin liderlik səriştələrinə dair araşdırmasında rəhbərlərin özünüqiymətləndirmələri ilə müəllimlərin rəhbərliyə dair qiymətləndirmələrinin fərqlənməsi diqqət çəkir. Bu müşahidə, ümumilikdə liderlik tədqiqatlarında çoxmənbəli baxışın əhəmiyyətini göstərir. Tədris liderliyi sahəsində də yalnız direktorların özünüqiymətləndirməsinə söykənmək rəhbərliyin məktəb daxilində necə qavrandığını tam əks etdirməyə bilər. Müəllim qavrayışları bu boşluğu doldurur.

Eyni zamanda müəllim qavrayışlarının məhdudiyyətləri də nəzərə alınmalıdır. Müəllimlərin cavabları şəxsi təcrübələrdən, direktorla münasibətlərdən, məktəb iqlimindən, sosial arzuolunanlıq meyindən və təşkilati mədəniyyətdən təsirlənə bilər. Bu səbəbdən müəllim qavrayışları əsasında aparılan tədqiqatlarda ölçmə alətinin etibarlılığı, seçmənin genişliyi, analitik ehtiyatlılıq və nəticələrin "qavranılan liderlik" çərçivəsində şərh olunması vacibdir. Hazırkı məqalənin metodoloji yanaşması məhz bu elmi ehtiyatlılıq prinsipinə əsaslanır.

Türkiyə təcrübəsinin Azərbaycan üçün metodoloji əhəmiyyəti

Azərbaycan təhsil sistemi ilə Türkiyə təhsil sistemi arasında institusional, dil və idarəetmə baxımından müəyyən yaxınlıqlar mövcuddur.

Bu səbəbdən, Türkiyədə PIMRS və tədris liderliyi sahəsində aparılmış tədqiqatlar Azərbaycan üçün birbaşa köçürülə bilən model olmasa da, metodoloji baxımdan əhəmiyyətli müqayisə materialı təqdim edir.

Bellibaş, Bulut, Hallinger və Wang (2016) PIMRS-in Türkiyə ibtidai məktəbləri üçün uyğunlaşdırılmasını həyata keçirərək şkalanın milli kontekstdə psixometrik baxımdan işləkliyini yoxlayıblar. Bu tədqiqat yalnız tərcümə prosedurlarının vacibliyini deyil, həm də beynəlxalq ölçmə alətlərinin yerli təhsil dili və idarəetmə təcrübəsi ilə uyğunlaşdırılmasının elmi zərurət olduğunu göstərir.

Kılınç, Bellibaş və Gümüşün (2017) öyrənmə mərkəzli liderlik şkalasının uyğunlaşdırılması üzrə tədqiqatı da ümumilikdə liderlik konstruksiyalarının milli kontekstdə etibarlı ölçülməsi üçün dil uyğunluğu, məna ekvivalentliyi və struktur etibarlılığı kimi məsələlərin əhəmiyyətini vurğulayır. Bu yanaşma Azərbaycan kontekstində PIMRS-in ilkin tətbiqi üçün metodoloji baxımdan faydalıdır.

Recepoğlu və Özdemir (2013) məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışları ilə məktəbin təşkilatı sağlamlığı arasındakı əlaqəni araşdıran tədqiqatı isə tədris liderliyinin məktəb mühitinin keyfiyyəti ilə sıx bağlı olduğunu göstərir. Bu fikir Azərbaycan məktəblərində müəllim qavrayışlarının öyrənilməsinə yalnız direktor davranışlarının təsviri kimi deyil, məktəb təşkilatının sağlamlığı, etimad mühiti və peşəkar əməkdaşlıq baxımından da mənalıdır.

Bellibaş, Polatcan və Kılınç (2022) müəllim praktikaları ilə tədris liderliyi arasındakı əlaqələri araşdıran işi direktor liderliyinin müəllimlərin sinifdaxili fəaliyyətlərinə dolayı yolla təsir göstərə biləcəyini ortaya qoyur. Müəllim əməkdaşlığı, paylaşılan təcrübə və öyrənmə effektivliyi kimi vasitəçi amillər tədris liderliyinin təsir mexanizmlərini daha mürəkkəb, lakin daha real şəkildə izah edir. Bu yanaşma hazırkı məqalədə seçilən metodoloji xəttə üst-üstə düşür: tədris liderliyi sadəcə davranışların siyahısı deyil, məktəb daxilində müəllim peşəkarlığına və öyrənmə prosesinə təsir edən mühüm bir sistemdir.

TƏDQIQAT HİSSƏSİ

Tədqiqatın məqsədi və istiqaməti

Bu məqalədə təqdim edilən metodoloji yanaşma Bakı şəhərində fəaliyyət göstərən ümumi təhsil müəssisələrində məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarının müəllim qavrayışları əsasında öyrənilməsinə yönəlmiş daha geniş doktorluq tədqiqatının konseptual əsaslarını formalaşdırır. Məqalə həmin tədqiqatın yekun nəticələrini təqdim etmir; onun məqsədi problem sahəsini elmi cəhətdən əsaslandırmaq, istifadə ediləcək nəzəri çərçivəni izah etmək və metodoloji qərarların məntiqini açmaqdır.

Tədqiqatın ümumi məqsədi belə müəyyənləşdirilir: **Bakı şəhərində fəaliyyət göstərən ümumi təhsil müəssisələrində məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarının müəllim qavrayışları əsasında öyrənilməsinə təmin edən nəzəri-metodoloji çərçivəni əsaslandırmaq.** Bu məqsəd üç istiqamətdə konkretləşdirilə bilər:

- tədris liderliyi anlayışının məktəb idarəetməsi və Azərbaycan təhsil konteksti baxımından əhəmiyyətini izah etmək;
- PIMRS-in müəllim qavrayışları əsasında direktor davranışlarını öyrənmək üçün metodoloji uyğunluğunu əsaslandırmaq;
- gələcək empirik tədqiqatın kontekst, dəyişənlər və analitik yanaşma baxımından quruluşunu müəyyənləşdirmək.

Tədqiqatın nəzəri əsası

Tədqiqatın nəzəri əsası tədris liderliyi modelinə və liderliyin kontekstdən asılı, dolayı və təşkilatı proseslər vasitəsilə təsir göstərən fenomen olması barədə elmi yanaşmalara dayanır. Hallinger və Murphy (1985) modeli tədqiqatın əsas konseptual çərçivəsini təşkil edir. Bu model məktəb direktorunun tədrisə yönəlmiş liderlik davranışlarını *məqsədlərin müəyyənləşdirilməsi, tədris proqramının idarə olunması və öyrənmə iqliminin inkişaf etdirilməsi* kimi üç başlıca ölçü üzrə izah edir.

Hallinger, Bickman və Davis (1996) tərəfindən aparılan tədqiqat liderliyin şagird nəticələrinə təsirinin, əsasən, birbaşa olmayan mexanizmlərlə baş verdiyini göstərir. Direktor məktəb mühitini,

akademik gözləntiləri və təlim imkanlarını formalaşdırmaqla öyrənmə prosesinə təsir edə bilər. Bu fikir hazırkı metodoloji yanaşmada da vacibdir. Çünki müəllim qavrayışlarının öyrənilməsi direktorun yalnız “nə etdiyini” deyil, onun davranışlarının məktəb mühitində necə hiss edildiyini və hansı təşkilati şəraitlə əlaqədə qavrandığını anlamağa kömək edir.

Hallinger və Leithwoodun (1998) mədəniyyətə həssas liderlik yanaşması isə tədqiqatın kontekstual əsasını gücləndirir. Azərbaycan məktəblərində PIMRS-in tətbiqi beynəlxalq modelin mexaniki surətdə köçürülməsi kimi deyil, həmin modelin milli idarəetmə mədəniyyəti, məktəbdaxili münasibətlər və müəllimlərin peşəkar təcrübələri kontekstində dəyərləndirilməsi kimi başa düşülür.

Tədqiqat modeli

Tədqiqatın məqsəd və məzmununa uyğun olaraq kəmiyyət yanaşmasına əsaslanan *təsviri tədqiqat modelinin* tətbiqi məqsəduyğun hesab edilir. Təsviri tədqiqat modeli müəyyən bir sosial və təşkilati fenomenin mövcud vəziyyətini geniş iştirakçı qrupu əsasında sistemli şəkildə ortaya qoymağa imkan verir. Məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarına dair müəllim qavrayışlarının geniş məktəb şəbəkəsi üzrə öyrənilməsi üçün bu model metodoloji baxımdan münasibdir.

Bu yanaşma müəllimlərin direktor davranışlarına dair ümumi qavrayış səviyyəsini, tədris liderliyinin ayrı-ayrı ölçüləri üzrə görünən güclü və zəif sahələri, eləcə də müəyyən demoqrafik və institusional dəyişənlərə görə qavrayış fərqlərini araşdırmağa imkan verə bilər. Bununla yanaşı, tədqiqatın dizaynı səbəb-nəticə əlaqələri qurmaqdan çox, mövcud vəziyyəti təsvir etməyə və fərqlilikləri müəyyənləşdirməyə yönəlmişdir. Üçün nəticələrin şərhində bu məhdudiyyət aydın şəkildə nəzərə alınmalıdır.

Tədqiqat konteksti

Tədqiqatın kontekstini Bakı şəhərində fəaliyyət göstərən ümumi təhsil müəssisələri təşkil edir. Bakı şəhəri Azərbaycan Respublikasının paytaxtı olmaqla yanaşı, ölkənin ən böyük təhsil mərkəzi hesab olunur. Şəhər müxtəlif inzibati rayonları, fərqli sosial-iqtisadi

mühitləri, şagird sayı və təşkilati miqyası baxımından fərqlənən ümumi təhsil müəssisələrini və pedaqoji təcrübə baxımından fərqlənən müəllim heyətini özündə birləşdirir. Bu müxtəliflik məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarına dair müəllim qavrayışlarının yalnız fərdi deyil, həm də təşkilati və kontekstual amillərlə əlaqədə öyrənilməsinə imkan yaradır.

Məlumat toplama aləti

Tədqiqatda müəllim qavrayışlarının öyrənilməsi üçün PIMRS-in müəllimlərə yönələn sorğu alətindən istifadə olunub. PIMRS-in həmin sorğu aləti məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarının müəllimlər tərəfindən necə qavranıldığını ölçmək üçün uyğundur. Bu seçim bir neçə səbəblə əsaslandırılır.

Birincisi, PIMRS tədris liderliyi ədəbiyyatında ən geniş istifadə olunan və nəzəri baxımdan ən yaxşı əsaslandırılmış ölçmə vasitələrindən biridir. İkincisi, şkala direktor davranışlarını konkret funksional sahələr üzrə qiymətləndirməyə imkan verir. Üçüncüsü, müəllimlər tərəfindən cavablandırılan sorğu məktəbdə liderliyin gündəlik təcrübədəki təzahürünü öyrənmək üçün əhəmiyyətlidir. Dördüncüsü, PIMRS-in müxtəlif ölkələrdə tətbiqi və Türkiyə kimi yaxın kontekstdə uyğunlaşdırılması Azərbaycan üçün metodoloji əsas yaradır.

Bununla belə, PIMRS-in Azərbaycan dilində və Azərbaycan məktəb mühitində tətbiqi ayrıca uyğunlaşdırma və psixometrik yoxlama tələb edir. Tərcümənin məna ekvivalentliyi, terminlərin pedaqoji kontekstdə anlaşılqlığı, maddələrin müəllimlər tərəfindən düzgün qavranılması və şkalanın struktur etibarlılığı empirik tədqiqatın vacib mərhələlərindən olmalıdır. Hazırkı məqalədə həmin nəticələr təqdim edilmir; onlar ayrıca elmi təhlil mövzusu kimi nəzərdə tutulur.

Əsas dəyişənlər və analitik istiqamətlər

Müəllim qavrayışlarının yalnız ümumi səviyyədə ölçülməsi deyil, müəyyən dəyişənlər baxımından müqayisəli təhlili də metodoloji cəhətdən əhəmiyyətlidir. Bu kontekstdə cinsiyyət, təhsil səviyyəsi, pedaqoji iş təcrübəsi, tədris dili, məktəbin yerləşdiyi rayon və mövcud

direktorla çalışma müddəti kimi dəyişənlərin nəzərə alınması məqsədəuyğun hesab edilir.

Bu dəyişənlər müəllim qavrayışlarının fərqli sosial və peşəkar təcrübələr fonunda necə formalaşdığını anlamağa imkan verə bilər. Məsələn, uzun illər eyni direktorla çalışan müəllimlər onun liderlik davranışlarını daha geniş müşahidə etmiş ola bilərlər; pedaqoji təcrübəsi çox olan müəllimlərin direktorun tədrisə müdaxiləsinə dair gözləntiləri fərqli ola bilər; tədris dili və məktəb rayonu kimi amillər isə məktəb mühitinin təşkilati xüsusiyyətləri ilə əlaqədar əlavə fərqlər yarada bilər.

Bu analitik istiqamətlər gələcək empirik tədqiqatın nəticələrini yalnız ümumiləşdirmələr səviyyəsində deyil, daha incə sosial və təşkilati fərqlər kontekstində şərh etməyə imkan verəcəkdir.

DƏLİLLƏR SİSTEMİ VƏ ELMİ ƏSASLANDIRMA

Məktəb direktorunun pedaqoji lider kimi rolu

Tədris liderliyi məktəb direktorunun pedaqoji funksiyasını görünən edən əsas anlayışlardan biridir. Məktəb direktorunun tədris prosesinə maraq göstərməsi, müəllimlərin peşəkar inkişafına dəstək verməsi və məktəbin akademik istiqamətini aydınlaşdırması məktəb idarəetməsinin keyfiyyətini artıran mühüm amillər hesab olunur. Hallingerin (2003, 2005, 2011) tədqiqatları tədris liderliyinin məktəb rəhbərliyində davamlı elmi və praktik əhəmiyyət daşıdığını göstərir.

Servet Özdemir və Recepoğlunun (2013) tədqiqatı məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışları ilə məktəbin təşkilati sağlamlığı arasında əlaqə olduğunu ortaya qoyur. Bu nəticə direktorun tədrisə yönəlmiş liderliyinin yalnız sinifdaxili təlimlə deyil, bütövlükdə məktəbin iş mühiti, etimad səviyyəsi və təşkilati dayanıqlığı ilə əlaqəli olduğunu göstərir. Azərbaycan kontekstində bu fikir xüsusilə əhəmiyyətlidir, çünki məktəb idarəetməsi təkcə inzibati səmərəlilik deyil, həm də sağlam pedaqoji mühitin qurulması baxımından qiymətləndirilməlidir.

Tədris liderliyinin birbaşa deyil, dolaylı təsir mexanizmləri

Məktəb liderliyi ilə öyrənmə nəticələri arasındakı əlaqə sadə və xətti xarakter daşımır. Hallinger, Bickman və Davis (1996) direktorun tədris liderliyi davranışlarının şagird nailiyyətlərinə birbaşa deyil, məktəb iqlimi və akademik şərait kimi vasitəçi dəyişənlər üzərindən təsir göstərə biləcəyini qeyd edirlər. Hallinger və Heck (2010) də liderlik təsirlərinin çox vaxt təşkilati proseslər vasitəsilə formalaşdığını vurğulayırlar.

Bu yanaşma müəllim qavrayışlarının öyrənilməsi üçün mühüm nəzəri əsas yaradır. Əgər direktor liderliyi məktəb məqsədləri, kurikulum koordinasiyası, rəyvermə mədəniyyəti və peşəkar əməkdaşlıq kimi proseslər vasitəsilə təzahür edərsə, həmin prosesləri gündəlik işində yaşayan müəllimlərin qavrayışları tədqiqat üçün xüsusi dəyər daşıyır. Müəllim qavrayışları məktəb rəhbərliyinin yalnız formal təsvirini deyil, onun praktik təsir sahələrini daha dolğun şəkildə göstərir.

Müəllim qavrayışlarının metodoloji legitimliyi

Müəllim qavrayışları əsasında aparılan liderlik tədqiqatlarının etibarlılığı uzun müddətdir müzakirə mövzusu olsa da, bu yanaşma təhsil liderliyi ədəbiyyatında geniş istifadə olunur. Bellibaşın (2015) araşdırması direktor və müəllimlərin tədris liderliyinə dair fərqli baxışlarını üzə çıxarmaqla, müəllim qavrayışlarının liderlik praktikalarının məktəb daxilindəki real məna-landırılmasını göstərən dəyərli mənbə olduğunu sübut edir.

Özdemir, Sezgin və Özen Kılıçın (2015) məktəb rəhbərlərinin liderlik səriştələrinə dair araşdırmasında da müəllim qiymətləndirmələri ilə rəhbərlərin özünüqiymətləndirmələri arasında fərqlər müəyyən edilib. Bu fakt göstərir ki, məktəb rəhbərliyinə dair təhlillərdə yalnız özünüqiymətləndirmə ilə kifayətlənmək yanaşmanı məhdudlaşdırma bilər. Tədris liderliyi kimi gündəlik praktikaya təsir edən sahədə müəllim qavrayışları, xüsusilə də geniş seçmə əsasında toplandıqda, metodoloji baxımdan əsaslandırılmış məlumat mənbəyidir.

Tədris liderliyinin müəllim peşəkarlığı ilə əlaqəsi

Tədris liderliyi yalnız direktorun davranışlarını təsvir edən model deyil, həm də müəllim peşəkarlığına təsir edən təşkilati mexanizmdir. Bellibaş, Polatcan və Kılınç (2022) tədris liderliyinin müəllimlərin sinifdaxili praktikalarına təsirini paylaşılan təcrübə və öyrənmə effektivliyi kimi vasitəçi proseslər üzərindən izah edirlər. Bu nəticə direktorun liderliyinin müəllim davranışlarına dolayı təsirini daha dəqiq anlamağa imkan verir.

Köstekci və Kılınç (2023) tədris liderliyi ilə müəllimlərin öz peşəkar bacarıqlarına inamı (self-efficacy) arasındakı əlaqəni araşdıraraq müəllimlərin reflektiv davranışlarının bu əlaqədə vasitəçi rol oynaya biləcəyini göstəriblər. Bu yanaşma tədris liderliyinin müəllim psixologiyası, peşəkar özünəinam və pedaqoji yenilənmə ilə əlaqəsini gücləndirir. Azərbaycan kontekstində məktəb direktorlarının müəllim inkişafını necə dəstəklədiyinin öyrənilməsi bu baxımdan həm nəzəri, həm də praktik əhəmiyyət daşıyır.

Kontekstual həssaslığın zəruriliyi

Hallinger və Leithwoodun (1998) mədəni kontekstlə bağlı tədqiqatı liderlik nəzəriyyələrinin sosial-mədəni mühitdən ayrı düşünülə bilməyəcəyini əsaslandırır. Onların yanaşmasına görə, beynəlxalq səviyyədə yayılmış liderlik modelləri fərqli ölkələrdə eyni mənə ilə qəbul edilməyə bilər; mədəni normalar, idarəetmə ənənələri və təşkilati münasibətlər bu modellərin tətbiqini dəyişə bilər.

Azərbaycan məktəb sistemi üçün bu məsələ xüsusilə həssasdır. Direktor-müəllim münasibətlərinin tarixi formalaşması, mərkəzləşdirilmiş idarəetmə təcrübələri, pedaqoji nəzarət ənənələri və məktəb daxilində səlahiyyət bölgüsü tədris liderliyi davranışlarının qavranılmasına təsir göstərə bilər. Məsələn, dərş müşahidəsi bəzi müəllimlər tərəfindən peşəkar dəstək kimi, bəziləri tərəfindən isə nəzarət və qiymətləndirmə təzyiqi kimi qəbul edilə bilər. Bu səbəbdən, PIMRS maddələrinin Azərbaycan kontekstində necə anlaşılması və hansı mənaları doğurması ayrıca diqqət tələb edir.

PIMRS-in Azərbaycan kontekstində tətbiqinin yeniliyi

Mövcud elmi ədəbiyyatın araşdırılması çərçivəsində PIMRS-in Azərbaycan ümumi təhsil sistemi kontekstində müəllim qavrayışları əsasında tətbiq edildiyini əks etdirən nəşrə rast gəlinməyib. Bu baxımdan, təqdim edilən metodoloji yanaşma həm tədris liderliyi ədəbiyyatına yeni milli kontekst əlavə etmək, həm də PIMRS-in postsovet təhsil mühitindəki işləkliyi araşdırmaq baxımından əhəmiyyət daşıyır.

PIMRS-in Türkiyə, Malayziya, Tailand və digər ölkələrdə tətbiqi göstərir ki, beynəlxalq ölçmə aləti müxtəlif kontekstlərdə uyğunlaşdırılaraq uğurla istifadə oluna bilər. Bununla belə, Hallinger və Wang (2015) PIMRS tədqiqatlarının bir qisminin milli və mədəni kontekstlərə müqayisələri yetərincə işləmədiyini qeyd edir. Azərbaycan nümunəsi həmin boşluğun doldurulmasına töhfə verə bilər.

Elmi və praktik töhfə

Təqdim edilən metodoloji yanaşma Azərbaycan məktəblərində tədris liderliyinin öyrənilməsi üçün beynəlxalq nəzəri çərçivə ilə yerli məktəb reallıqlarını birləşdirir; bu baxımdan o, həm nəzəri biliklər bazasına, həm də gələcək müqayisəli tədqiqatlara töhfə verən ilkin konseptual-metodoloji əsaslandırma kimi dəyərləndirilə bilər.

Praktik baxımdan isə bu tədqiqat məktəb direktorlarının peşəkar inkişaf proqramlarının məzmununu zənginləşdirə bilər. Müəllimlərin direktorların hansı tədris liderliyi davranışlarını daha güclü, hansını daha zəif qavradığına dair məlumatlar rəhbər hazırlığı, mentorluq, məktəb əsaslı peşəkar inkişaf və keyfiyyət təminatı mexanizmlərinin qurulmasında istifadə oluna bilər. Beləliklə, tədris liderliyinin öyrənilməsi yalnız elmi məsələ deyil, həm də məktəb siyasətinin və idarəetmə fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi üçün məlumat bazasıdır.

TƏDQIQATIN NƏTİCƏLƏRİ

Bu məqalə Bakı şəhərindəki ümumi təhsil müəssisələrində məktəb direktorlarının tədris liderliyi davranışlarının müəllim qavrayışları əsasında öyrənilməsinə yönəlmiş geniş miqyaslı

doktorluq tədqiqatının nəzəri-metodoloji çərçivəsini əsaslandırmaq məqsədilə hazırlanıb. Məqalə empirik tapıntılar deyil, həmin tədqiqatın konseptual əsaslarını, ölçmə yanaşmasını və metodoloji qərarlarının məntiqini təqdim edir. Buna uyğun olaraq, nəticələr bölməsi üç istiqamətdə qurulur: 1) metodoloji çərçivənin yekunu, 2) tədqiqat prosesinin əsas mərhələləri üzrə metodoloji müşahidələr, 3) bu sahədə gələcək araşdırmaların istiqamətləri.

Metodoloji çərçivənin yekunu

Məqalədə təqdim edilən nəzəri-metodoloji çərçivə göstərir ki, Hallinger və Murphy-nin (1985) üçölçülü tədris liderliyi modeli – *məqsədlərin müəyyənləşdirilməsi, tədris proqramının idarə olunması və öyrənmə iqliminin inkişafı* – Azərbaycan məktəb reallığında direktorun pedaqoji funksiyasını sistemli şəkildə öyrənmək üçün konseptual baxımdan uyğun analitik çərçivə yaradır. Bu modelin reallaşdırılması üçün seçilmiş PIMRS tədris liderliyi davranışlarını konkret, müşahidə edilə bilən göstəricilər əsasında ölçməyə imkan verir. Həmin şkala bu tədqiqat çərçivəsində Azərbaycan dilinə uyğunlaşdırılıb, dil ekvivalentliyi və psixometrik etibarlılıq baxımından yoxlanılıb. Bu prosesin nəticələri ayrıca elmi nəşrdə təqdim ediləcəkdir. Müəllim qavrayışları isə bu çərçivədə yalnız məlumat toplama vasitəsi deyil, liderlik davranışlarının məktəb daxilindəki real təzahürünü anlamaq üçün əsas analitik mənbə kimi əsaslandırılıb.

Tədqiqat prosesinin əsas mərhələləri üzrə metodoloji müşahidələr

PIMRS-in Azərbaycan kontekstinə uyğunlaşdırılması prosesi bir sıra metodoloji müşahidələri gündəmə gətirib. Birincisi, şkalanın Azərbaycan dilinə tərcüməsi yalnız lüğəvi əməliyyat deyil, eyni zamanda hər bir maddənin yerli məktəb mühitindəki məna daşıyıcılığının yoxlanılmasını tələb edib. Bu baxımdan, Bellibaş, Bulut, Hallinger və Wang-ın (2016) Türkiyə üçün həyata keçirdiyi uyğunlaşdırma prosesinin metodoloji məntiqi Azərbaycan nümunəsi üçün də istiqamətverici olub. İkincisi, tədqiqatın kəmiyyət dizaynı çərçivəsində nümunə seçimi məktəbin yerləşdiyi inzibati rayon, tədris dili,

şagird sayı, müəllimlərin pedaqoji iş stajı və cari direktorla çalışma müddəti kimi dəyişənlər nəzərə alınmaqla qurulub. Bu dəyişənlər müəllim qavrayışlarının yalnız fərdi xüsusiyyətlərlə deyil, həm də təşkilati və kontekstual amillərlə əlaqəsini anlamağa imkan verir. Üçüncüsü, analitik yanaşma tədris liderliyinin on funksional sahəsi üzrə ayrıca qiymətləndirməni nəzərdə tutub; bu isə hansı liderlik davranışlarının Azərbaycan məktəblərində müəllimlər tərəfindən daha aydın, hansılarının isə daha az qavranıldığını müəyyənləşdirməyə metodoloji imkan yaradır.

Gələcək araşdırmaların istiqamətləri

Bu tədqiqatın nəzəri-metodoloji çərçivəsi gələcək araşdırmalar üçün bir sıra mühüm istiqamətləri göstərir. Birincisi, PIMRS-in Azərbaycan kontekstindəki psixometrik parametrləri ayrıca elmi nəşrdə təqdim edilməli və müzakirə olunmalıdır. Bu nəticələr beynəlxalq müqayisəli tədris liderliyi araşdırmalarına postsovet təhsil mühitindən yeni metodoloji material əlavə edəcəkdir. İkincisi, Azərbaycan məktəblərinin mərkəzləşdirilmiş idarəetmə ənənəsindən pedaqoji liderlik modelinə keçid dövrünü yaşadığı nəzərə alındıqda, tədris liderliyi davranışlarının müəllimlər tərəfindən dəstək kimi, yoxsa nəzarət kimi qavranıldığı mühüm tədqiqat sualı olaraq qalır. Üçüncüsü, tədris liderliyi qavrayışları ilə müəllimlərin peşəkar məmnunluğu, özünəinamı və sinifdaxili fəaliyyəti arasındakı əlaqənin Azərbaycan kontekstində empirik şəkildə araşdırılması liderlik davranışlarının dolayı təsir mexanizmlərini daha dəqiq anlamağa imkan verəcəkdir.

Nəticə etibarilə, bu məqalədə əsaslandırılan nəzəri-metodoloji yanaşma Azərbaycan məktəb rəhbərliyinin pedaqoji ölçüsünü elmi çərçivəyə yerləşdirir. PIMRS-in postsovet təhsil mühitində ilk dəfə tətbiqi yalnız milli ədəbiyyatdakı boşluğu doldurmaqla məhdudlaşmır, eyni zamanda beynəlxalq tədris liderliyi araşdırmalarında mədəni kontekst məsələsinə yeni nümunə əlavə edir. Hazırlanmaqda olan empirik tədqiqatın nəticələri isə məktəb direktorlarının peşəkar inkişafı, keyfiyyət təminatı mexanizmləri və məktəb idarəetməsi siyasətinin elmi əsaslarla təkmilləşdirilməsinə xidmət edəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- ¹ Bellibaş, M. Ş. (2015). Principals' and teachers' perceptions of efforts by principals to improve teaching and learning in Turkish middle schools. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(6), 1471–1485.
- ² Bellibaş, M. Ş., Bulut, O., Hallinger, P., & Wang, W. C. (2016). Developing a validated instructional leadership profile of Turkish primary school principals. *International Journal of Educational Research*, 75, 115–133.
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.10.002>
- ³ Bellibaş, M. Ş., Polatcan, M., & Kılınç, A. Ç. (2022). Linking instructional leadership to teacher practices: The mediating effect of shared practice and agency in learning effectiveness. *Educational Management Administration & Leadership*, 50(5), 812–831.
<https://doi.org/10.1177/1741143220945706>
- ⁴ Bossert, S. T., Dwyer, D. C., Rowan, B., & Lee, G. V. (1982). The instructional management role of the principal. *Educational Administration Quarterly*, 18(3), 34–64.
- ⁵ Cansoy, R., Polatcan, M., & Kılınç, A. Ç. (2018). An evaluation of school principals' instructional leadership behaviours from the perspective of teachers. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24(4), 579–622.
<https://doi.org/10.14527/kuey.2018.015>
- ⁶ Hallinger, P. (2003). Leading educational change: Reflections on the practice of instructional and transformational leadership. *Cambridge Journal of Education*, 33(3), 329–352.
<https://doi.org/10.1080/0305764032000122005>
- ⁷ Hallinger, P. (2005). Instructional leadership and the school principal: A passing fancy that refuses to fade away. *Leadership and Policy in Schools*, 4(3), 221–239.
<https://doi.org/10.1080/15700760500244793>
- ⁸ Hallinger, P. (2011). Leadership for learning: Lessons from 40 years of empirical research. *Journal of Educational Administration*, 49(2), 125–142.
<https://doi.org/10.1108/09578231111116699>
- ⁹ Hallinger, P., Bickman, L., & Davis, K. (1996). School context, principal leadership, and student reading achievement. *The Elementary School Journal*, 96(5), 527–549.
- ¹⁰ Hallinger, P., & Heck, R. H. (1996). Reassessing the principal's role in school effectiveness: A review of empirical research, 1980–1995. *Educational Administration Quarterly*, 32(1), 5–44.
- ¹¹ Hallinger, P., & Heck, R. H. (2010). Collaborative leadership and school improvement: Understanding the impact on school capacity and student learning. *School Leadership & Management*, 30(2), 95–110.
<https://doi.org/10.1080/13632431003663214>
- ¹² Hallinger, P., & Leithwood, K. (1998). Unseen forces: The impact of social culture on school leadership. *Peabody Journal of Education*, 73(2), 126–151.
- ¹³ Hallinger, P., & Murphy, J. (1985). Assessing the instructional management behavior of principals. *The Elementary School Journal*, 86(2), 217–247.
- ¹⁴ Hallinger, P., & Wang, W. C. (2015). *Assessing instructional leadership with the Principal Instructional Management Rating Scale*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-15533-3>
- ¹⁵ Kılınç, A. Ç., Bellibaş, M. Ş., & Gümüş, S. (2017). Adaptation of Learning-Centered Leadership Scale: A validity and reliability study. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 18(3), 132–144.
<https://doi.org/10.17679/inuefd.315124>
- ¹⁶ Köstekci, E., & Kılınç, A. Ç. (2023). Öğretim liderliği ile öğretmen öz yeterliği arasındaki ilişkinin incelenmesi: Öğretmen yansıtma davranışının aracılık rolü. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(3), 1893–1929.
<https://doi.org/10.17152/gefad.1355939>
- ¹⁷ Leithwood, K., & Jantzi, D. (2000). The effects of transformational leadership on organizational conditions and student engagement with school. *Journal of Educational Administration*, 38(2), 112–129.
<https://doi.org/10.1108/09578230010330768>
- ¹⁸ Marks, H. M., & Printy, S. M. (2003). Principal leadership and school performance: An integration of transformational and instructional leadership. *Educational Administration Quarterly*, 39(3), 370–397.
<https://doi.org/10.1177/0013161X03253412>
- ¹⁹ Özdemir, S., Sezgin, F., & Özen Kılıç, D. (2015). School administrators' leadership competencies according to the views of school administrators and teachers. *Education and Science*, 40(177), 365–383. <https://doi.org/10.15390/EB.2015.3717>
- ²⁰ Robinson, V. M. J., Lloyd, C. A., & Rowe, K. J. (2008). The impact of leadership on student outcomes: An analysis of the differential effects of leadership types. *Educational Administration Quarterly*, 44(5), 635–674.
<https://doi.org/10.1177/0013161X08321509>
- ²¹ Recepoğlu, E., & Özdemir, S. (2013). Okul müdürlerinin öğretim liderliği davranışları ile okulun örgütsel sağlığı arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 19(4), 629–664.

MƏKTƏB LİDERLİYİ STANDARTLARI KONTEKSTİNDƏ AZƏRBAYCANDA MƏKTƏB DİREKTORLARININ LİDERLİK BACARIQLARI

SÜSƏN ASLANOVA

ADA Universitetinin Təhsilin idarə edilməsi proqramı üzrə magistr, Bakı
Dövlət Universitetinin Xarici ölkələrin iqtisadi-siyasi coğrafiyası və turizm
kafedrasının müəllimi. E-mail: susan.aslanova.1990@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-2927-1580>

Məqaləyə istinad:

Aslanova S. (2026). Məktəb liderliyi standartları kontekstində Azərbaycan məkəb direktorlarının liderlik bacarıqları. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 55–68

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.21

ANNOTASIYA

Güclü təhsil sistemi qurmağa nail olmuş ölkə vətəndaşlarına daha yaxşı gələcəyin təminatını verir. Məktəbin təhsil səviyyəsi makro səviyyədə ölkənin təhsil siyasətindən, mikro səviyyədə isə məktəb rəhbərindən asılıdır. Məktəb direktorunun səmərəli öyrənmə mühitini təşkil etməsi, müəllimlər arasında əməkdaşlığı gücləndirməsi və məktəbin akademik nailiyyətini artırması üçün direktorun liderlik standartları var. Azərbaycanda "Məktəb direktoru" mövzusunda müəyyən araşdırmalar aparılsa da, onların mövcud olan liderlik standartlarına uyğunluğu öyrənilməyib. Belə ki, direktorların liderlik səriştələri hər kəs tərəfindən eyni səviyyədə qəbul olunmasa da, bütün maraqlı tərəflərin qəbul etdiyi qaydalar standartlara çevrilir. İdarəçi səriştələri və onların standartlaşdırılması ilə bağlı diqqətəlayiq araşdırmalardan biri ABŞ-nin Dövlətlərarası Məktəb Rəhbərləri Lisenziya Konsorsiumunun Baş Dövlət Məktəb Məmurları Şurası (the Council of Chief State School Officers of the Interstate School Leaders Licensure Consortium – ISLLC, 2008) tərəfindən hazırlanmış təhsil liderliyi standartlarıdır. Bu tədqiqat Qazax-Tovuz Regional Təhsil İdarəsi nəzdində fəaliyyət göstərən Ağstafa, Tovuz və Şəmkir rayonlarının ümumi orta və tam orta təhsil müəssisələrinin müəllimlərinin iştirakı ilə aparılıb. Məqsədi Azərbaycanda məktəb direktorlarının liderlik bacarıqlarını öyrənmək olan bu tədqiqat çərçivəsində Aras (2013) tərəfindən hazırlanan anket sorğusu əsasında pilot sorğusu keçirilib və daha sonra nəticələr SPSS proqramı ilə analiz edilib.

Açar sözlər: Lider, məktəb lideri, direktor, ISLLC standartları, Qazax-Tovuz RTİ.

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 02.12.2025

Qəbul edilib: 12.03.2026

SCHOOL PRINCIPALS' LEADERSHIP SKILLS IN AZERBAIJAN IN THE CONTEXT OF SCHOOL LEADERSHIP STANDARDS

SUSAN ASLANOVA

Master of Arts in Educational Management, ADA University; Lecturer at the Department of Economic and Political Geography of Foreign Countries and Tourism at Baku State University. E-mail: susan.aslanova.1990@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-2927-1580>

To cite this article:

Aslanova S. (2026). School principals' leadership skills in Azerbaijan in the context of school leadership standards. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 55–68

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.21

Article history

Received: 02.12.2025

Accepted: 12.03.2026

ABSTRACT

A country with a strong education system provides its citizens with greater opportunities and security for the future. The level of education in a school depends both on national education policy at the macro level and on the leadership of the school principal at the micro level. Leadership standards guide principals in effectively organizing a productive learning environment, strengthening collaboration among teachers, and improving academic outcomes. Although studies on the topic of the school principal have been conducted in Azerbaijan, their alignment with established leadership standards has not been sufficiently examined. Although perceptions of principals' leadership competencies may vary, widely accepted practices among stakeholders eventually become standardized. One of the notable frameworks for managerial competencies is the set of educational leadership standards developed by the Interstate School Leaders Licensure Consortium (ISLLC, 2008) under the Council of Chief State School Officers in the United States. The present study was conducted with teachers from general and full secondary education institutions operating under the Gazakh–Tovuz Regional Education Department, covering the districts of Aghstafa, Tovuz, and Shamkir. The aim of the research was to examine the leadership competencies of school principals in Azerbaijan. A pilot survey based on the questionnaire developed by Aras (2013) was administered, and the data were analyzed using SPSS.

Keywords: Leader, school leader, principal, ISLLC standards, Gazakh–Tovuz Regional Education Department.

GİRİŞ

Müasir dövrün tələbləri ilə uyğunlaşmaq artıq bütün sahələr üçün vacibdir. Təhsildə ənənəvi sahələr, yaddaşa əsaslanan standart qiymətləndirmə öz yerini öyrənməyə açıq, yeni məlumatları qəbul edib dəyişə bilən və inkişaf edən dinamik sahələrlə, məsələn, STEAM inteqrasiyalı tədris, rəqəmsal savadlılıq və layihə-yönlü öyrənmə modellərinə verməkdədir. Bütün bu dəyişikliklərin mərkəzində də məktəblər dayanır. Keyfiyyətli təhsili təmin edən, motivasiyalı kadrlar və peşəkar idarəçilərin olduğu məktəblər effektiv məktəblərdir. Baştepeyə (2009) görə, effektiv məktəbin ən mühüm xüsusiyyəti digər məktəblərdən fərqli olaraq onun təhsilinin səmərəlilik səviyyəsidir. Effektiv məktəblər cəmiyyətin önəmli bir hissəsini əhatə etməklə bərabər dövlətin siyasəti və iqtisadiyyatı ilə də əlaqəlidir. Məktəblərin fəaliyyəti ölkələrin insan kapitalını formalaşdırmaq və onların təhsil siyasətini yerinə yetirmək yolunda birinci addım sayılır. Bu baxımdan, belə bir qurumun idarə edilməsi strateji olaraq əhəmiyyətlidir. Effektiv məktəblərə rəhbərlik edən, yəni onları idarə edən şəxslər məktəb liderləridir. Abdurrezzakın (2015) da ifadə etdiyi kimi, məktəblərdə lider və liderlik xüsusiyyətlərini göstərən insan deyiləndə məktəb direktorları ağıla gəlir. Məktəb direktorlarının məktəbin effektiv fəaliyyətində rolu danılmazdır. Əliyev və digərlərinə (2023) görə, direktorların effektiv fəaliyyətləri 5 əsas ünsürdən ibarətdir:

1. Tədris proqramının idarə olunması;
2. Təhsilənlərlə bağlı işlərin idarə olunması;
3. Məktəblərdə təlim-tədris fəaliyyətinin planlanması;
4. Məktəbin gələcək hədəfləri;
5. Müəyyənlanmış strategiyaların planlanması.

Müasir təhsil kurikulumunun tələbi olan şagirdyönlü təhsilin əsas aparıcı qüvvəsi məktəb direktoru, yəni lideridir. Balcıya (2010) görə, məktəb liderləri ümumi idarəetmə nəzəriyyələrini və strateji prosesləri məhz məktəb mühitinə uyğunlaşdıraraq tətbiq edirlər. Bu peşənin fundamental (uzaqgörən liderlik, təlim

liderliyi, peşə etikasası və resursların səmərəli idarə olunması) prinsipləri əsasında konkret fəaliyyət standartları formalaşır. Bu standartlar direktorlar üçün həm bir özünüqiymətləndirmə mexanizmi rolunu oynayır, həm də gələcək nəsillə məktəb liderlərinin yetişdirilməsi üçün yol xəritəsi funksiyasını daşıyır. Aslan və Karipə (2014) görə, məktəb direktorunu ənənəvi inzibatchılıqdan azad edib təhsil lideri kimi formalaşdırmaq üçün konkret peşəkar səriştələr (kompetensiyalar) və bu səriştələrə əsaslanan fəaliyyət standartları hazırlanmalıdır. Məhz bu ehtiyacdən yaranaraq, ilk dəfə Amerika Birləşmiş Ştatlarında tətbiq edilən direktorluq standartları əsasında mühüm elmi tədqiqatlar aparılıb və bu standartların praktikada tətbiqinə dair genişmiqyaslı işlər görülmüşdür. Bu tədqiqat "Azərbaycanın məktəb direktorlarının liderlik bacarıqları mövcud olan beynəlxalq standartlara nə dərəcədə uyğundur?" sualını tədqiq etmək məqsədilə aparılıb. Tədqiqatın giriş hissəsində problemin vəziyyəti, məqsədi və tədqiqat sualı, əhəmiyyəti, fərziyyə və təriflərinə yer verilib.

PROBLEMİN QOYULUŞU

Məktəbin təhsil səviyyəsi makro səviyyədə ölkənin təhsil siyasətindən, mikro səviyyədə isə məktəb rəhbərindən asılıdır. Erdenə (2004) görə, təhsil siyasətinin ən geniş şəkildə həyata keçirildiyi yer məktəbdir. Məktəblərdə cəmiyyətin ehtiyaclarına görə əvvəlcədən hazırlanan proqramlar çərçivəsində təlim və tədris həyata keçirilərək şagirdlərdə arzuolunan davranış dəyişikliyi meydana gətirilməsinə çalışılır. Məktəblərin əsas məqsədi şagird nailiyyətlərinin yüksəldilməsi, səmərəli bacarıqların qazandırılması, sosiallaşma, özünüifadə etmə bacarığının və özünəinamının formalaşdırılmasıdır (Turan və Şişman, 2000). İnsanları və maddi resursları məqsədlərə uyğun istiqamətləndirən idarəçilərin effektivliyi ilə məktəblərin səmərəli idarə edilməsinə nail olmaq olar (Yenipınar, 1998). Məktəblərin effektivliyi ilə idarəçilərin səlahiyyətləri arasındakı birbaşa əlaqəyə əsaslanaraq, inkişaf etmiş ölkələr məktəb rəhbərlərinin ixtisaslarını, təlimlərini və təyinatlarını yenidən

təşkil ediblər (Çelikten, 1999). Təhsil lideri olaraq məktəb direktoru kollektivin nailiyyətini qiymətləndirməli və onun davamlılığını təmin etməlidir. Arasa (2013) görə, kollektiv fəaliyyət və akademik nailiyyətin davamlılığı məktəb mühiti və işçilərin motivasiyası ilə əlaqəlidir. Eyni zamanda uğurlu kollektiv yeniləşməyə açıq liderlik anlayışına yiyələnmişdir ki, uzunmüddətli və davamlı nailiyyətə sahib ola bilsin. Təhsil liderləri yeniliklərin bütün təşkilatda yayılmasını təmin etməlidirlər ki, məktəb daim dəyişən mühitə uyğunlaşa bilsin. Başqa sözlə, onlar kollektiv üzvlərinin kommunikativ vasitələrdən istifadə etməklə, müvafiq vaxt ərzində effektiv və adekvat dəyişməyə uyğunlaşmaq üçün lazım olan bilik və bacarıqlara yiyələnmesini təmin etməlidirlər (Jehue, 2000). Təhsil liderləri həm rəsmi, həm də qeyri-rəsmi yollarla əldə etdikləri məlumatlarla kadrların təlim və inkişaf ehtiyaclarını müəyyən etməli, onlara lazımi bilik və bacarıqlara yiyələnmək imkanı yaratmalı, təhsilin planlaşdırılmasında, həyata keçirilməsində, davamlılığın təmin edilməsində fəal rol oynamalıdırlar (Hord, 1992). Magno (2014) Azərbaycanın məktəb direktorlarının liderlik və idarəetməyə meylini öyrənmək üçün araşdırma aparıb və belə qənaətə gəlib ki, Azərbaycanda məktəb direktorları insan resursları, konseptual bacarıqlar və düzgün münasibətlər ilə müqayisədə daha yüksək texniki bacarıqlara və verilən tapşırıqları yerinə yetirməyə həvəslidirlər. Belə ki, daha əvvəl aparılan araşdırmalar göstərib ki, Azərbaycanda məktəb direktorları praktik səriştələrlə bağlı olan işləri daha rahat yerinə yetirirlər. Məktəb liderləri effektiv insan resursları və işçilər arasında münasibəti qorumaq üçün lazım olan ünsiyyət bacarıqlarına daha az qadirdirlər. Bu onların etimadını yüksəltmək və ümumi məqsədlərə nail olmaq üçün əməkdaşlığa kömək etmək imkanlarını məhdudlaşdırır. Məktəb direktoru məktəbin və tədris proqramının idarə edilməsi, öyrənmənin həyata keçirilməsi və məktəbin uğuru üçün ilk növbədə məsul şəxsdir (Şişman, 2011). Araşdırmalar məktəblərdə uğurun açarının məktəb direktorlarında olduğu qənaətinə işarə edərək, bir ölkənin iqtisadi inkişafının və

beynəlxalq rəqabət qabiliyyətinin məktəblərin göstəricilərindən asılı olduğunu iddia edir; təhsil idarəçilərinin, proqramların uğursuzluğunun davamlı inkişafa ciddi təsir edəcəyini vurğulayır. Bu baxımdan, məktəb direktorlarının təkcə məktəbin deyil, ümumilikdə təhsil sisteminin nailiyyətinin artırılmasında əhəmiyyətli rol oynadığı inkaredilməzdir (Şişman və Turan, 2000).

Beləliklə, müasir dövr məktəb direktorlarından idarəetmə səriştələri ilə yanaşı, bir çox sahələrdə lider olmağı tələb edir. Keçmişdə liderliyin idarəetmənin bir törəməsi olduğu düşünlərsə də, sonradan məlum oldu ki, liderlik fərqli ölçülərə malikdir və idarəetmədən ayrılmalıdır. Liderlər baxış, missiya və dəyərlərlə məşğul olduqları halda, idarəçilər planlaşdırma, təşkil etmək, həyata keçirmək və nəticə əldə etmək ilə məşğul olurlar. İdarəçilər rəşional fikirləri nəzərə alan, problem həll edən, analitik və status gücünə malik insanlar olduğu halda, liderlər həvəsli, yaradıcı, çevik, cəsur, yeniliyə açıq və xəyal edə bilənlərdir. Bir təşkilatı ən yaxşı şəkildə idarə etmək üçün həm idarəetmə, həm də liderlik bacarıqları tələb olunur. Bu bacarıqlar öyrənilə və təkmilləşdirilə bilər (Bridge, 2003). "Tədqiqatlar göstərir ki, liderlik və təhsil anlayışları elə bağlıdır ki, onları birbirindən ayırmaq olmaz" (Mikayılova və Radskey, 2013). Mikayılova və Radskey görə, təhsildə mikro səviyyədə dəyişikliklər ən çox direktorun rolundan asılıdır. Təhsil sahəsində digər bir inkişaf isə rəşional dünyagörüşünün məhsulu olan standartlaşdırma səyləridir. Bu standartlar təkcə tədris proqramı və ya qiymətləndirmədə deyil, eyni zamanda idarəetmədə də özünü büruzə verir. Belə ki, məktəb direktorlarının səmərəli və effektiv idarəçiliyi üçün bir sıra səriştələrə malik olması zəruridir. Buna görə də məktəb liderliyi sahəsində standartlaşma səyləri olduqca vacibdir. İdarəçi səriştələri və onların standartlaşdırılması ilə bağlı diqqətəlayiq araşdırmalardan biri ABŞ-nin Dövlətlərarası Məktəb Rəhbərləri Lisenziya Konsorsiumu Baş Dövlət Məktəb Məmurları Şurasının (Interstate School Leaders Licensure Consortium Council of Chief State School Officers) hazırladığı təhsil

liderliyi standartlarıdır (ISLLC, 2008). Bu hesabat ilk dəfə 1996-cı ildə altı standart üzrə məlumat, tendensiya və performans başlığı altında dərc edilib.

Təhsil lideri hər bir şagirdin uğurunu cədvəl 1-dəki fəaliyyətlər vasitəsilə təmin edir.

Tədqiqatın məqsədi. Bu tədqiqatın məqsədi Azərbaycanda məktəb direktorlarının liderlik bacarıqlarının ISLLC standartlarına uyğunluğunu müəllimlərin fikrinə əsasən araşdırmaqdır. Tədqiqatın nəticəsi Azərbaycanda məktəb direktorlarının liderlik potensialını müəyyən etməyə kömək edəcək.

Tədqiqat sualı. Azərbaycanda məktəb direktorlarının liderlik bacarıqları beynəlxalq standartlara nə dərəcədə uyğundur?

Tədqiqatın əhəmiyyəti. Məktəblərin effektivliyi təhsil sisteminin müvəffəqiyyəti olaraq qəbul edilir. Güclü məktəbləri müasir tələblərə cavab verən məktəb mədəniyyətinin yaradılması və qorunub saxlanmasına rəhbərlik edən məktəb liderləri yarada bilər. Təhsil liderlərinin malik olmalı olduğu xüsusiyyətlər müxtəlif olsa da, bütün maraqlı tərəflərin razılaşdığı elementlər standartlara çevrilir. Məktəb direktorlarının sahib olduqları məktəb liderliyi bacarıqları ilə bağlı müəllimlərin düşüncələrini öyrənmək məqsədi daşıyan bu araşdırmanın əhəmiyyətli olacağı düşünülür. Magnonun (2013) keyfiyyət

metodu ilə apardığı araşdırmanın bir hissəsi Bakı məktəblərinin direktorları ilə bağlıdır. İkinci bir araşdırmada Kazımzadə (2017) oxşar mövzunu keys təhlili ilə aparıb. Bu araşdırma da Bakı məktəblərinin direktorlarına aiddir. Sindhvad və digərləri (2020) Bakı məktəblərində eyni mövzuda növbəti araşdırma aparıb. Mikayılova və Ratski (2013) oxşar mövzunu Bakı məktəblərində keyfiyyət metodu ilə aparıblar. Magno da (2009) oxşar mövzuda Bakı məktəb direktorlarını digər inkişafda olan ölkələrlə müqayisə edərək keyfiyyət metodu ilə araşdırıb. Bu tədqiqatın əhəmiyyətli hissəsi ISLLC standartlarına əsaslanmasıdır. Bundan əlavə, Azərbaycanda oxşar mövzuda aparılan digər araşdırmaların Bakı məktəbləri ilə məhdudlaşdığı və daha çox keyfiyyət metodu ilə aparıldığı nəzərə alınsa, bu tədqiqatın Qazax-Tovuz Regional Təhsil İdarəsi tabeliyində olan üç rayonu (Ağstafa, Tovuz və Şəmkir) əhatə etməsi digər əhəmiyyətli tərəfdir.

Məhdudiyyətlər. Bu tədqiqatdan əldə edilən datalar istifadə olunan data toplama vasitəsi ilə məhdudlaşır. Tədqiqat 2023-2024-cü tədris ilində Ağstafa, Tovuz və Şəmkir ümumtəhsil məktəbləri üzrə direktorların sahib olduqları liderlik bacarıqları haqqında müəllimlərin anket sorğusuna verdiyi cavablarla məhduddur.

Cədvəl 1 Təhsil liderliyi standartları

Standart	Lider
1. Baxış	Məktəb mühiti tərəfindən dəstəklənən öyrənmə yanaşmasının hazırlanması, onun təbliğ edilməsi və idarə olunmasını təmin etməklə
2. Məktəb mühiti	Həm şagirdlərin öyrənməsi, həm də təhsilverənlərin peşəkar inkişafına xidmət edən məktəb mədəniyyətini və tədris proqramını (kurikulumu) dəstəkləməklə
3. İdarəetmə	Təhlükəsiz, səmərəli və effektiv öyrənmə mühiti yaratmaq üçün lazım olan resursları idarə etməklə
4. Əməkdaşlıq	Validəynlər və digər təhsil iştirakçıları ilə əməkdaşlıq etmək və cəmiyyətin müxtəlif ehtiyaclarına cavab verməklə
5. Etika	Öz fəaliyyətində dürüstlük, ədalət və peşəkar etik prinsipləri rəhbər tutmaqla
6. Kontekst	Siyasi, sosial, iqtisadi, hüquqi və mədəni kontekstləri anlamaq və təhsilin inkişafı üçün bunu öz fəaliyyətində göstərməklə

ƏDƏBİYYAT İCMALI

Lider və menecer. Murphy (1941) iddia edir ki, liderlik insanın daxilində olan psixoloji xüsusiyyət deyil. O, sosial qarşılıqlı əlaqə və kontekstdən yaranır. Katz (1955) liderliyi üç bacarıq üzrə şərh edir:

1. **Texniki bacarıqlar** (*Technical Skills*) — Xüsusi bir iş və ya tapşırıq haqqında bilik və bu işi yerinə yetirmək üçün lazımi bacarıqların olması.

2. **İnsani bacarıqlar** (*Human Skills*) — İnsanlarla işləmək üçün lazım olan bilik və bacarıqlar. Özünün və ya başqalarının müəyyən məsələlərdə perspektivlərini və potensialını bilmək.

3. **Konseptual bacarıqlar** (*Conceptual Skills*) — İdeyalar və konsepsiyalarla işləmək bacarığı. Katz (1955) iddia edir ki, lider texniki bacarığa sahib olanda yerinə yetirməli olduğu işləri vaxtında və düzgün həll edir. İnsani bacarığa sahibdirsə, insanla rahat işləməsi üçün əlverişli mühit yaradır. Konseptual bacarığa sahib lider isə asanlıqla ideya və təklif irəli sürə bilir, onları müzakirə edir və təşkilatın məqsəd və missiyası üçün strategiyalar hazırlayır. "Liderliyin təməli müxtəlif və zəngin baxışların, o cümlədən özünü yeniləmək və davamlı təkmilləşmək üçün birlikdə düşünə bilən müxtəlif insanların qarşılaşmasıdır" (Cordeiro və Cunningham, 2013). Menecerlər isə hər hansı müəssisəni idarə edən şəxslərdir. Lider və menecer terminləri birbirinə yaxın olsalar da, eyni deyil. "Anlayış olaraq, liderlik menecmentdən daha genişdir" (Hersey və Blanchard, 1988).

Təhsil lideri. Təhsil insanın sosial varlığı kimi cəmiyyətdə inkişafını davam etdirməsi üçün zəruri olan bir hadisədir. Ona görə də öyrənmədən və bilik əldə etmədən insanın mövcudluğunu səmərəli şəkildə davam etdirməsi mümkün deyil (Abdurrezzak, 2015).

Arslandaş və Özkana (2014) görə, təhsil anlayışı həyatın hər sahəsini əhatə edir. Lakin məktəbləri təhsil baxımından fərqli edən xüsusiyyət təhsil üçün xüsusi təşkil edilmiş bir mühitin mövcudluğudur. Effektiv məktəb mühiti özündə şagirdyönlü tədrisi, peşəkar kadrları

və müasir texnoloji təchizat kimi mühüm elementləri cəmləyir. "Məktəbin özünəməxsus xüsusiyyətləri idarəetmənin də özünəməxsus olmasını tələb edir. Bu səbəbdən, məktəb idarəçiliyinə standart bir müəssisə və ya korporativ struktur prizmasından yanaşmaq təhsilin mahiyyətinə ziddir" (Demirtaş və Özer, 2013). Bu baxımdan, məktəb o zaman effektiv hesab olunur ki, cəmiyyətin inkişafına töhfə verə bilsin. Başqa sözlə, təhsilin məqsədi yalnız iş bazarının tələblərinə cavab verən mütəxəssislər yetişdirmək deyil, eyni zamanda demokratik və ədalətli cəmiyyət qurmaqda rol oynaya biləcək fərdlər yetişdirməkdir (Giroux, 2017).

Şişman (2020) qeyd edir ki, müasir yanaşmaya görə, məktəb tək şagirdlər və müəllimlər üçün yox, hər kəs üçün öyrənmə mühiti ilə əhatələnmiş bir məkandır. Buna görə də məktəblər cəmiyyətin gözləntilərini qarşılamaq üçün davamlı olaraq dəyişib inkişaf etməlidir. Arslantaşa (2014) görə, insanların və cəmiyyətin inkişafı məktəblərin öz funksiyalarını yerinə yetirməsi ilə bağlıdır. Beləliklə, düzgün idarə olunan məktəblər effektiv məktəblərə çevrilir, effektiv məktəblər isə insan resurslarının hazırlanmasında aparıcı rol oynayır. Məktəbin effektivliyi birbaşa məktəbin lideri sayılan məktəb direktorundan asılıdır. Məktəbin direktoru müəssisənin inkişafı və onun gələcəyi üçün planlar tərtib etməli və strategiya hazırlamalıdır. Baylerə (2013) görə, effektiv məktəbin rəhbərləri səmərəli öyrənmə mühiti yaratmağa, öyrənməni daim inkişaf etdirməyə və bu işin bütün müəllimlər tərəfindən davam etdirilməsinə nail olurlar.

Effektiv məktəblərin özünəməxsus xüsusiyyəti onların lider rəhbərlər tərəfindən idarə olunmasıdır. Ona görə də təhsilin idarəedilməsi strateji baxımdan əhəmiyyətli bir hadisədir. İdarəetmə sərişələri kollektivin effektivliyini təmin etmək üçün təhsil menecerlərindən gözlənilən bacarıq və qabiliyyətdən asılıdır. Bu texnologiyadan istifadə, kommunikasiya və liderlik də daxil olmaqla, geniş sahələri əhatə edən mövzudur (Ağaoğlu və Altınkurt, 2012).

Təhsil liderləri təhsil müəssisəsinin ümumi nailiyyətini yüksəltmək və onu qorumaq üçün

səy göstərən şəxslərdir. Liderlərin səriştə və təsiretmə tərzlərindən asılı olaraq avtoritar lider, xidmətçi lider və transformasional liderlik kimi növləri mövcuddur.

Avtoritar lider. Avtoritar liderlik tərzı tapşırıq mərkəzli liderlikdir, burada qərarlar yalnız rəhbər vəzifədə olan şəxs tərəfindən qəbul edilir və vəzifədən əldə edilən səlahiyyətdən istifadə olunur (Çoroğlu, 2003). Avtoritar liderlər qrup üzvlərini idarəetməyə daxil etmərlər. İdarəetmə səlahiyyəti tamamilə rəhbər vəzifədə olan menecerdə olur. Məqsədləri, strategiyaları və proqramları müəyyənləşdirərkən təşkilatdakı işçilərin fikirlərini soruşmurlar. Bu liderlər işçilərinə təsir etmək üçün əmr vermək, uğursuzluqlarını və səhvlərini tənqid etmək kimi strategiyalardan istifadə edirlər (Tunçbilek və Kaya, 2020). Azərbaycanda avtoritar liderliyin izlərinə daha çox rast gəlmək olar. Azərbaycanın uzun illər Sovet İmperiyasının tərkibində olması dövlətin bütün sahələrində, xüsusilə idarəetmə sahəsində avtoritar rejimin hökm sürməsinə gətirib çıxarmışdı. Azərbaycan Respublikası 1991-ci ildə dövlət müstəqilliyini bərpa etməsinə baxmayaraq, avtoritar liderliyin izlərini səhiyyə, hüquq və təhsil sahəsində hələ də görmək mümkündür. Magno (2009) vəziyyəti belə şərh edir: 1991-ci ildə Sovet İttifaqından sonra müstəqilliyini bərpa edən Azərbaycan təhsil sahəsində fasilələrlə demokratikləşmə cəhdləri etsə də, məktəb rəhbərliyi mövzusu kənarda qalmışdı. Kazımlı (2017) iddia edir ki, araşdırmalara görə Azərbaycan müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra, 1999-cu ildə təhsil sistemindəki avtoritar rejim sovet dövründə olduğundan fərqli deyildi. Direktorlar məktəb idarə etməsi üçün təlimlərdən keçməyiblər. Onlar idarəetmə ilə bağlı bütün səriştələri öz təcrübələrində öyrənirdilər.

Xidmətçi lider. Black (2007) iddia edir ki, liderlik üslubları məktəb mühitinin formalaşmasında həlledici rol oynayır. Klassik liderlikdən fərqli olaraq, xidmətçi liderlik şəxsi məqsədləri deyil, komandanın ehtiyaclarını və inkişafını üstün hesab edir. Bu liderlər yüksək empatiya, dinləmə bacarığı və mənəvi dürüstlük kimi keyfiyyətləri ilə seçilərək, məktəbdə inam

və əməkdaşlıq atmosferi yaradırlar. Bu kontekstdə, xüsusilə xidmətçi liderlik modelinin transformasiyaedici gücü nəzərə alınmalıdır. Greenleaf (1970) tərəfindən sistemləşdirilən bu nəzəriyyəyə görə, xidmətçi liderliyin effektivliyini təmin edən bir neçə fundamental sütun mövcuddur:

- **Dinləmə:** lider qərarları təkbaşına vermir, məktəb icmasının rəyini diqqətlə dinəyir.

- **Empatiya:** başqalarının hisslərini və qarşılıqları çətinlikləri anlayaraq onlara mənəvi dəstək olur.

- **Həlləmə bacarığı:** kollektiv daxilində yaranan münaqişələri konstruktiv şəkildə həll edir.

- **Dərketmə:** həm özünün, həm də ətrafındakıların güclü və zəif tərəflərini dərinlən dərk edərək strateji addımlar atır.

- **Peşəkar inkişafa önəm:** müəllimlərin və digər işçilərin peşəkar inkişafı üçün hər cür lazımi şərait yaradır.

Schroeder (2016) məktəb daxilində ümumi hədəflərə kollektiv şəkildə nail olmağın vacibliyini müdafiə edir. Müəllifə görə, xidmətçi liderin müəllimlər üçün ən təsirli nümunəsi onun şagirdlər, valideynlər və bütün məktəb icması ilə münasibətlərində nümayiş etdirdiyi sevgi, hörmət və ədalət prinsipidir. Belə bir yanaşma yaşından, irqindən, sosial-iqtisadi vəziyyətindən və ya etiqadından asılı olmayaraq, hər bir fərdin özünəməxsus dəyərini qorumağı və ona insani ləyaqət prizmasından yanaşmağı tələb edir.

Transformasional liderlik. Təhsildə transformasional liderlik anlayışı müəllim və şagirdlərin mövcud potensiallarını yüksəltmək üçün liderin mümkün olan hər şeyi hədəfləməsidir. Transformasional liderlik xüsusiyyətinə sahib olan liderlərin ortaq cəhətləri ümumi məqsədlərinin olması, müsbət öyrənmə mühiti yarada bilmələri üçün müəllim və şagirdləri ruhlandırmaqları və bu kimi kollektivini inkişafa sövq edən müsbət keyfiyyətlərə sahib olmalarıdır. Onoratoya (2013) görə, cəmiyyətin təhsildən gözləntisi yüksək olduğu üçün təhsil menecerləri və liderlərindən idarəçi kimi çıxış etmələri tələb olunur. Müəllif qeyd edir ki,

transformasional liderlərin davranış modeli kollektivi ortaq məqsədlər ətrafında birləşdirməyə xidmət edir. Bu davranışlar dörd əsas ölçü çərçivəsində təzahür edir: *ideallaşdırılmış təsir (xarizma), intellektual stimullaşdırma, fərdi yanaşma və ruhlandırıcı motivasiya*.

Bass və digərlərinin (1993) yanaşmasına görə, transformasional liderlər rəhbərlik etdikləri kollektivin öz potensiallarını dərk edərək standart gözləntilərdən daha yüksək nəticələr nümayiş etdirmələrinə şərait yaradırlar. Onlar komanda üzvlərini həm nail olunacaq hədəflərin əhəmiyyəti, həm də bu hədəflərə çatmaq üçün istifadə olunan strateji metodlar barədə dərinlən məlumatlandırırırlar. Beləliklə, lider məktəb kollektivini fərdi mənfəətlərdən uzaqlaşaraq, müəssisənin ümumi missiyasını və strateji məqsədlərini prioritetləşdirməyə təşviq edir.

Mikayılova və Radski (2013) qeyd edirlər ki, yerli kontekstdə məktəb direktorlarının müasir liderlik nəzəriyyələri və təhsil konsepsiyaları barədə məlumatlılıq səviyyəsi kifayət qədər deyil. Müəlliflərə görə, transformasional liderlik bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi və ənənəvi idarəetmədən beynəlxalq standartlara uyğun tədris metodologiyasına keçid, birbaşa rəhbərin təhsilə yanaşma tərzindən (təhsil anlayışından) asılıdır. Bu o deməkdir ki, liderlik və təhsil anlayışları bir-biri ilə ayrılmazdır.

Təhsildə transformasional liderlik sadəcə inzibati idarəçilik deyil, liderlik prinsiplərini birbaşa öyrənmə mühitinə tətbiq etməklə şagirdlərin akademik nailiyyətlərini və səmərəliliyini artırmaq məqsədi daşıyır. Bu yanaşma çərçivəsində məktəbi effektiv idarə etmək üçün direktorlardan həm kollektivin inkişafına təkan vermək, həm də məktəb daxilində sosial ədalətə əsaslanan mühit formalaşdırmaq tələb olunur.

Akbaba və Gözey (2020) liderliyi belə təsnifatlandırır:

- **Öyrənən lider.** Bu liderlər özlərini tanıyır və lazımı qədər məlumat üçün motivasiyalı olurlar.

- **Dayışan lider.** Bu liderlər kollektivə tez bir zamanda uyğunlaşa bilən, nailiyyət üçün strategiya müəyyən edən və başqalarını inandırma qabiliyyətləri yüksək olan şəxslərdir.

- **Təsiredici lider.** Bu liderlər ortaq məqsədlərə uyğun kollektivə təsir edə bilən liderlərdir. Onorato (2013) qeyd edir ki, ən yaxşı lider həm transformasiya, həm də tranzaksiya xarakterlidir.

ABŞ-nin Dövlətlərarası Məktəb Rəhbərləri Lisenziya Konsorsiumu Baş Dövlət Məktəb Məmuruları Şurası (ISLLC). Standartlar bizi təhsildə, işdə, eləcə də həyatda mükəmməlliyə və ədalətliyyə yönəldir. Son illərdə ABŞ Təhsil Departamenti (U.S. Department of Education) və digər peşəkar qurumlar Amerikanın bütün ştatlarında ingilis dili, incəsənət, tarix, riyaziyyat, elm və sosial elmlər sahəsində standartlar hazırlayıb. Bu standartlar yerli məktəb kurikulumlarının inkişafına öz töhfəsini verib (Cordeiro və Cunningham, 2003).

XXI əsrin tələb etdiyi müasirləşmə təhsil sahəsində də özünü göstərdi. Belə ki, təhsilin inkişaf etməsi, eyni zamanda pedaqoqların, təhsil siyasətçilərinin və rəhbərlərinin də məsuliyyətlərini yenidən müəyyənləşdirməsinə sövq etdi. ABŞ-nin Dövlətlərarası Məktəb Rəhbərləri Lisenziya Konsorsiumu (1996) sənədi məktəb rəhbərliyi üçün vahid standartlar yaratmaq məqsədi daşıyır. Bu standartlar göstərir ki, effektiv liderlər tez-tez onlara tapşırılan işlərdən də əlavə səriştələrə sahib olub, onlara əməl edirlər. Bu cür liderlər məktəb icması, kollektivi və şagirdləri üçün səmərəli öyrənmə mühiti yaradırlar. ISLLC (1996) təhsil liderləri üçün 6 standartı əsas götürüb:

Standart 1: Məktəbin baxışının formalaşdırılması və paylaşılması (Məktəb icması tərəfindən dəstəklənən təlim-tədris yanaşmasının yaradılması və idarə olunması).

Standart 2: Məktəb mühiti və tədris proqramı (Şagirdlərin öyrənməsi və işçilərin peşəkar inkişafı üçün əlverişli mühitin təmin edilməsi).

Standart 3: Təşkilati idarəetmə və resursların bölüşdürülməsi (Təhlükəsiz və səmərəli öyrənmə mühiti üçün resursların idarə edilməsi).

Standart 4: Ailə və icma ilə əməkdaşlıq (İcma resurslarının səfərbər edilməsi və müxtəlif maraqlı tərəflərlə qarşılıqlı əlaqələrin qurulması).

Standart 5: Peşəkar etika və dürüstlük (Liderlik fəaliyyətində etik normaların və ədalət prinsiplərinin rəhbər tutulması).

Standart 6: Siyasi, sosial və hüquqi kontekst (Təhsilə təsir edən daha geniş makro-mühitin (qanunvericilik, iqtisadiyyat, sosiologiya) dərk edilməsi və onlarla iş).

ISLLC (1996) standartlarının strateji əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, onlar təhsildə aparılan islahatlara real dəstək verən bir çərçivə yaradır. Bu standartlar məktəb rəhbərlərinin fəaliyyətini daha aydın istiqamətləndirir və liderlik bacarıqlarının formalaşmasına kömək edir. Onların əsasında rəhbərlər yalnız idarə edən deyil, həm də inkişaf etdirən, dəyişiklikləri düzgün yönləndirən liderlər kimi yetişirlər.

Bundan əlavə, bu standartlar təhsil idarəciliyində vahid yanaşmanın formalaşmasına şərait yaradır, qərarların daha düşünülmüş və məqsədyönlü qəbul olunmasına kömək edir. Eyni zamanda rəhbərlərin peşəkar inkişafını təşviq edərək onların strateji düşünmə qabiliyyətini və yeniliklərə açıq olmasını gücləndirir.

Təhsil idarəciliyindəki boşluğu aradan qaldırmaq üçün vahid standartlar toplusu olmadığına görə bu sənəd standartlara əsaslanan yanaşmanın rəsmiləşdirilməsi, proqram akkreditasiyası və namizədlərin qiymətləndirilməsi də daxil olmaqla, müxtəlif sahələrdə təkmilləşdirmələrə müxtəlif maraqlı tərəfləri cəlb etməyin ən təsirli yolu hesab olunur. ISLLC standartları mahiyyət etibarilə transformasiya və xidmətçi lider tiplərinə uyğundur. Arasa (2013) görə, 1996-cı il standartları zaman keçdikcə məktəb liderlərinin hazırlığı proqramları üçün məhdudlaşdırıcı xarakter daşımağa başlayıb və müasir təhsil ehtiyaclarına çevik reaksiya verməkdə çətinlik yaradıb. Bu çatışmazlıqları aradan qaldırmaq məqsədilə 2008-ci ildə ISLLC standartları yenidən işlənərək daha geniş spektrli Təhsil Liderliyi Davranış Standartları kimi formalaşdırılıb.

Transformasional liderliyin ümumi prinsipləri fonunda, yerli təhsil mühitindəki mövcud vəziyyəti qiymətləndirmək baxımından son dövrlərdə aparılan tədqiqatlar xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Elmina və digərləri (2020) göstərir ki, Bakı şəhəri üzrə məktəb direktorlarının liderlik qabiliyyəti onların liderlik üçün ayırdıqları vaxtdan və gözləntilərindən asılıdır. "Təhsil

haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununa əsasən "Dövlət təhsil müəssisəsində akademik və inzibati vəzifələrin tutulmasının yaş həddi müvafiq icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən müəyyən edilir. Bu yaş həddinə çatan pedaqoji işçilərin akademik və inzibati vəzifə tutmamaq şərti ilə tədris müəssisəsinin tədris və elmi fəaliyyətində tam iştirak etmək hüququ təmin edilir" (Azərbaycan Respublikasının Təhsil haqqında Qanunu, 2009, maddə 12.1). Məktəb liderləri olaraq direktorların öz işlərini yerinə yetirməsi və məktəbin ümumi səviyyəsini yüksəltmək üçün sahib olmalı olduqları bəzi xüsusiyyətlər var:

- ünsiyyət bacarıqları;
- kollektivi idarə etmək bacarıqları;
- problem həlletmə bacarıqları;
- daim öyrənməyə və inkişafa açıq olmaları

və s.

Tədqiqatlar göstərir ki, məktəbi effektiv edən başlıca ünsür məktəb direktorudur. Onoratoya (2013) görə, məktəbin effektiv olmasına məktəb direktorunun təsiredici xüsusiyyətləri bunlardır:

- məktəbin missiya və məqsədlərini müəyyən etmək;
- müəllim və işçilərlə əlaqə saxlamaq;
- müəllimlərin sinif idarəetməsi ilə yaxından maraqlanmaq;
- kurikulumun tədrisə tətbiqi;
- şagirdlərin standartlara uyğun öyrənməsini təmin etmək.

TƏDQIQAT METODU

Bu tədqiqatda istifadə olunan kəmiyyət metodu geniş populyasiyalarda ümumiləşdirmələr, orta hesablamalar aparmaq, nümunələr göstərmək və proqnozlar vermək üçün əlverişlidir (Rana vd., 2021). Kəmiyyət metodu ilə tədqiqatlar, əsasən, təsviredici və izahedici xarakterə malik olur. Burada xassənin və ya problemin miqyası və ya yayılma dərəcəsi, tendensiyası və gedişatı təsvir edilir (Şahbazov, 2019). Creswell (2014) görə, kəmiyyət metodunun axtarış yanaşmasının məqsədi seçmədən alınan nəticəni daha geniş populyasiyaya aid etməkdir.

Cari tədqiqat kəmiyyət metodologiyası prinsiplərinə uyğun olaraq, dəyişənlər arasında əlaqələri də nəzərdən keçirməyi qarşısına məqsəd qoyur.

Populyasiya və tədqiqat qrupu

Bu tədqiqatın populyasiyası 2023-2024-cü tədris ilində Qazax-Tovuz Regional Təhsil İdarəsi tabeliyində fəaliyyət göstərən Ağstafa, Tovuz və Şəmkir rayonlarının ümumi orta və tam orta məktəblərində işləyən müəllimlərdir. Həmin məktəblər və müəllimlər haqqında məlumat cədvəl 2-də verilib. Cədvəldən göründüyü kimi ümumilikdə 7095 müəllimin fəaliyyət göstərdiyi Ağstafa, Tovuz və Şəmkir rayonlarının tədqiqata bərabər ölçüdə daxil edilməsi məqsədi ilə təsadüfi seçmə üsulundan istifadə edilib. Populyasiyanın aidiyyəti xassələrini özündə müəyyən əminlik dərəcəsilə təmsil edəcək 365 respondent 95% doğruluq və 5% xəta payı nəzərə alınmaqla müəyyən edilib.

Data toplama texnikası

Tədqiqatda beşli qiymətləndirmə şkalası anketindən istifadə edilib. ISLLC (2008) çərçivəsində Aras (2013) tərəfindən formalaşdırılmış beşli qiymətləndirmə şkala anketi 60 sualdan ibarətdir. İstifadə olunan beşli Likert tipli şkalada cavablar “Tamamilə razıyam” (4), “Razıyam” (3), “Qərarlıyam” (99), “Razı deyiləm” (2) “Qətiyyənlə razı deyiləm” (1) kimi verilib. İstifadə edilən anket forması Azərbaycan dilinə tərcümə edilib.

Cədvəl 2

Ağstafa, Tovuz və Şəmkir rayonları üzrə məktəb və çalışan müəllimlərin sayı

Rayon	Məktəb sayı	Müəllim sayı
Ağstafa rayonu	39	1253
Tovuz rayonu	82	2770
Şəmkir rayonu	78	3072
CƏM	199	7095

Qaynaq: AR Elm və Təhsil Nazirliyi (2024)

Data toplama aləti və pilot tədqiqat

Data toplama aləti kimi qapalı anket sorğusundan istifadə edilib. Beşli qiymətləndirmə şkalası olan anketin keçərliliyini və etibarlılığını təmin etmək tədqiqatın əsas məqsədidir. Bu səbəbdən, pilot tədqiqat aparılaraq keçərlilik və etibarlılığın təmin edilməsi planlaşdırılıb. Bunun üçün populyasiyadan qeyri-təsadüfi seçmə üsulu (qartopu seçmə üsulu) ilə müxtəlif bölgələrdən 219 müəllim müəyyən edilib. Tədqiqat müəllifi peşəkar əlaqələrindən istifadə edib və cavablar SPSS proqramı ilə təhlil edilib. Pilot sorğunun nəticələrindən bəzi sualların qeyri-konkret və ümumi xarakter daşdığı müəyyən edilib. Buna görə də əsas sorğu mərhələsinə keçməzdən əvvəl anketdə struktur dəyişiklikləri edilib, hər bir standart aid olan indikatorlar (müddəalar) yenidən nəzərdən keçirilib. Məzmunca bir-birini təkrar edən suallar çıxarıldıqdan sonra ilkin 60 sualı əhatə edən anketdə sualların sayı 39-a endirilib və daha konkret ifadə edilib.

Anketin daxili ardıcılığını yoxlamaq məqsədilə ilkin variantın (60 suallı) pilot tətbiqindən əldə olunan nəticələr SPSS proqramı ilə faktor analizi və etibarlılıq testlərinə cəlb edilib. 60 sualın 6 fərqli standartı (ölçmə sahəsini) təmsil etdiyini nəzərə alaraq, hər bir sahə üzrə orta balları ifadə edən 6 yeni kompozit dəyişən yaradılıb. Bu mərhələdə hər bir standartın daxili etibarlılıq dərəcəsini müəyyənləşdirmək üçün Cronbach's Alpha əmsalları hesablanıb. Pilot sorğunun nəticələrinə əsasən hər bir standart üzrə əldə olunan dəyərlər növbəti hissələrdə təqdim olunur.

TƏDQIQATIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ STATİSTİK TƏHLİLİ

Standart 1: *Strateji liderlik və strateji baxış.*

Bu bölmədə “Məktəbə uyğun strateji plan hazırlaya bilirmi?”, “Təhsildə yeni texnologiyaların istifadəsini üstün tuturmu?”, “Yeni fikirlərə açıqdırımı?” kimi məktəbin gələcək inkişaf istiqamətlərini ölçən 7 suallıq müddəa yer alıb. Statistik təhlil nəticəsində bu alt-şkala üzrə Cronbach's Alpha dəyəri .945 olaraq müəyyən

edilib ki, bu göstərici metodoloji ədəbiyyatda qəbul edilən meyarlara əsasən yüksək etibarlılıq (high reliability) səviyyəsini ifadə edir və alətin tədqiqat üçün yararlı olduğunu təsdiqləyir.

Standart 2: *Peşəkar inkişaf*. Bu standart üzrə "Kollektivin inkişafına yönələn fəaliyyətləri dəstəkləyirmi?", "Kollektivini necə motivasiya edəcəyini bilirimi?", "İşçilərin uğurlarını təqdir edirmi?" kimi liderin pedaqoji dəstəyini ölçən 11 müddəə analiz edilib. Bu bölmə üzrə daxili ardıcılıq əmsali .964 təşkil edib. Əmsalın bu səviyyədə olması respondentlərin suallara verdiyi cavabların bir-birilə uzlaşdığını və ölçmə alətinin pedaqoji liderlik mühitini qiymətləndirmək baxımından olduqca etibarlı olduğunu sübut edir.

Standart 3: *İdarəetmə və mühit*. Məktəbin daxili nizam-intizamı və mühitini əhatə edən "Pozitiv bir iş mühiti yaradırmı?", "İşçilərə qarşı empatikdirmi?", "Fors-major hallarda idarəetməni bacarırmı?" kimi 8 müddəə üzrə etibarlılıq dəyəri .950 olub.

Standart 4: *Əməkdaşlıq*. "Validəynlərlə sıx əlaqələr qururmu?", "Ətrafdakılarla inamlı münasibət qurmağa çalışırmı?", "Digər məktəb rəhbərləri ilə əməkdaşlıq edirmi?" kimi sosial əməkdaşlığı ölçən 7 müddəə üzrə Cronbach's Alpha dəyəri .949 səviyyəsindədir.

Standart 5: *Peşəkar etika və ədalət*. Liderin mənəvi dəyərlərini ölçən "Sosial ədaləti təmin etməyə çalışırmı?", "Peşə etikalarını bilirimi?", "İşçilərə qarşı ədalətlidirimi?" kimi 15 müddəədən ibarət ən geniş alt-şkalada etibarlılıq göstəricisi .984 kimi olduqca yüksək nəticə verib.

Standart 6: *Sosial və hüquqi kontekst*. "Bütün şagirdlərin bərabər təhsil almasına diqqət edirmi?", "Verdiyi qərarların əxlaqi nəticələrini dəyərləndirirmi?" kimi inklüzivliyi və hüquqi məsuliyyəti ölçən 8 müddəə üzrə əmsal .956 olub.

Tədqiqatda istifadə olunan sorğu anketinin bütün alt-şkalaları üzrə daxili ardıcılıq əmsalları hesablanıb və nəticələrin $\alpha = .945$ ilə $\alpha = .964$ arasında müəyyən edilib. Bu göstəricilər sosial elmlərdə qəbul edilən minimum həddi (0.70) üstələdiyini ortaya çıxarıb. Bu göstərici sorğu suallarının ölçülən mövzunu

nə dərəcədə dəqiq əhatə etdiyini və əldə olunan statistik məlumatların etibarlı olduğunu təsdiqləyir.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri

Bu tədqiqatın nəticələri bir neçə mühüm məhdudiyyət çərçivəsində qiymətləndirilməlidir:

1. *Məkan və zaman məhdudiyyəti*: tədqiqat yalnız 2023-2024-cü tədris ilində Qazax-Tovuz Regional Təhsil İdarəsinə (Ağstafa, Tovuz, Şəmkir) aid məktəbləri əhatə edir.

2. *Məlumat toplama metodu*: sorğunun onlayn formatda keçirilməsi respondentlərin davranışına birbaşa nəzarəti çətinləşdirib. Xüsusilə, bəzi respondentlərin sualları dərinlən təhlil etmədən bütün bəndlərə eyni cavabı verməsi, yəni "yeknəsəq cavablandırma" (straight-lining) meyli müşahidə edilib. Bu hal standartlararası korrelyasiyanın süni şəkildə yüksək çıxmasına səbəb ola bilər.

3. *Subyektivlik faktoru*: məkan və rəhbərliklə bağlı mənfi rəy bildirməkdən çəkinən bəzi müəllimlərin "sosial arzuolunanlıq" meyli ilə yalnız müsbət variantları seçməsi ehtimalı nəticələrə təsir edə bilən amillərdəndir.

Tədqiqatın dəlillər sistemi və elmi əsaslandırılması

Tədqiqata cəlb olunan ümumi orta və tam orta təhsil müəssisələrinin müəllimlərindən alınan cavabların analizi, məktəb direktorlarının müvafiq standartlar üzrə fəaliyyətini orta səviyyədə qiymətləndirməyə əsas verir.

Standart 1: *Strateji liderlik (Baxış)*. Bu standart üzrə aparılan sorğuda "Direktorun aydın strateji məqsədinin olması", "Fəaliyyətin şagird inkişafına yönəlməsi" və "Akademik nailiyyətlərin təhlili" kimi maddələrin orta dəyəri 2,39 təşkil edib. Likert şkalası üzrə bu göstərici respondentlərin qeyd olunan müddəalarla yalnız "qismən razı" olduqlarını göstərir. Nəticə orta baldan (2,50) bir qədər aşağıdır və bu, direktorların strateji planlaşdırma sahəsində təkmilləşməsinə ehtiyac olduğunu sübut edir. Magnonun (2009) tədqiqatı da bu nəticəni dəstəkləyir; belə ki, Azərbaycanda bir çox məktəb rəhbərinin strateji idarəetmə və hədəf

müəyyənləşdirmə üzrə xüsusi hazırlıq keçmədiyi vurğulanır.

Standart 2: Məktəb mühiti və peşəkar inkişaf. Məktəb mühitinin təhlükəsizliyi, kollektivlə açıq dialoq və şəffaflıq prinsiplərini əhatə edən bu standart üzrə orta göstərici 2,43 olub. Diqqətçəkən məqamlardan biri direktorların “işçilərin şəxsi nailiyyətlərini komandanın ümumi hədəflərinə integrasiya etmək” bacarığıdır. Bu, liderin fərdi uğurları məktəbin kollektiv inkişaf strategiyasına yönəltməsi deməkdir. Bununla belə, 4 ballıq şkala üzrə (1 – Qətiyyəni razı deyiləm, 4 – Tamamilə razıyam) 2,43 ballı müəllimlərin bu sahədə hələ də tərəddüdü olduğu göstərir. Sağlamlıq psixoloji mühit şagird inkişafının əsas rəhbər tutulan amil olduğu üçün bu göstəricinin aşağı olması Qazax-Tovuz Regional Təhsil İdarəsi üzrə rəhbər şəxslərin peşəkar inkişaf təlimlərinə cəlb edilməsinin vacibliyini ortaya qoyur.

Standart 3: Resursların idarə edilməsi. “Resursların idarəsi” standartı üzrə orta dəyər 2,28 təşkil edərək, bütün standartlar arasında ən aşağı göstərici olub. Bu nəticə göstərir ki, direktorların dərsləri müşahidə etməsi, konstruktiv rəy bildirməsi və texnologiyaları tətbiq etməsi sahəsində ciddi boşluqlar mövcuddur. Təhsil rəhbərlərinin resursların səmərəli idarə olunması üzrə səriştəsizliyinin səbəblərini daha dərinləndirən anlamaq üçün əlavə keyfiyyət tədqiqatlarının aparılması məqsədəuyğundur.

Standart 4: Əməkdaşlıq və kommunikasiya. Direktorun empatiya nümayiş etdirməsi və maraqlı tərəflərlə (valideynlər, müəllimlər) qərarların qəbulunda əməkdaşlıq qurması ilə bağlı orta dəyər 2,34-dür. Bu nəticə “Razıyam” cavabına yaxın olsa da, tam razılıq kimi qiymətləndirilə bilməz. Alınan nəticə onu göstərir ki, müəllimlər hələ də məktəb rəhbərliyi ilə əməkdaşlıq səviyyəsini kafi hesab etmirlər.

Standart 5: Dürüstlük, ədalət və etik idarəetmə. Bu standart üzrə orta göstərici 2,29 olub. Maraqlıdır ki, bu nəticə 5 ballıq likert şkalasına əsasən 2 bala (razı deyiləm) daha yaxındır və digər sahələrlə müqayisədə direktorların dürüstlük və ədalətli idarəetmə

meyarlarının müəllimlər tərəfindən daha tənqidi qarşılandığını göstərir.

Standart 6: Bərabərlik və inklüzivlik. Inklüziv mədəniyyət və resursların bərabər paylanması ölçən bu standartın nəticəsi 2,34 olub. Bu, dördüncü standartla oxşarlıq təşkil edir və hər iki sahədə rəhbərliyin fəaliyyətinin “orta səviyyədən qismən yuxarı” olduğunu təsdiqləyir.

Müzakirə və nəticələrin şərhə

Respondentlərin cavablarını ümumiləşdirdikdə bəzi fundamental problemlər üzə çıxır. Ən böyük narazılıq (43 respondent, 10,4%) müəllimlərin peşəkar inkişafı üçün yaradılan imkanların məhdudluğu ilə bağlıdır. Xüsusilə direktorların seminarlar və komanda ruhunu yüksəldən fəaliyyətlər təşkil etmək bacarığı 2,17 balla ən zəif həlqə kimi müəyyən edilib. Bu vəziyyət ya maliyyə resurslarının çatışmazlığı, ya da rəhbərlərin mentorluq və kooperativ inkişaf metodologiyalarından xəbərsiz olması ilə izah edilə bilər.

Tədqiqatın ən maraqlı tapıntılarından biri budur ki, müəllimlərin 46,1%-i (202 nəfər) direktorlarının hər üç ildən bir yerdəyişməsinə qarşı çıxıb. Bu, müəllimlərin müəyyən bir mövcud rəhbərliklə işləməyə alışdıqlarını və ya yeni rəhbərliyin gəlişi ilə bağlı risklərdən çəkindiklərini göstərə bilər.

Eyni mövzu Aras (2013) tərəfindən də aparılmış və oxşar tədqiqatla müqayisə edildikdə, bizim nəticələrimiz qismən daha pozitivdir. Arasın tədqiqatında respondentlərin 80%-i “qərarısam” cavabını verib və direktorların kommunikasiya, etika və yanaşma sahəsində vəzifələrini kifayət qədər yerinə yetirmədikləri qənaətinə gəlinib. Bizim tədqiqatımızda isə direktorların peşəkar inkişaf təlimlərinə və universitet proqramlarına cəlb olunmasının müsbət təsirləri, xüsusilə şagird nailiyyətlərinə töhfə vermə (89% razılıq) maddəsində özünü büruzə verir. Buna baxmayaraq, xətti reqressiya təhlilində dəyişənlər arasında yüksək korrelyasiyanın aşkar edilməməsi bir neçə faktorla izah oluna bilər:

1. *Yeknəsəq cavablandırma (Straight-lining):* bəzi müəllimlərin sualları dərinləndirən təhlil etmədən eyni variantları işarələməsi.

2. *Sosial arzuolunanlıq meyli*: anonimliyin qorunmasına baxmayaraq, rəhbərlik haqqında mənfi rəy bildirməkdən çəkinmə faktoru.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİF

Bu tədqiqat ISLLC standartları əsasında Azərbaycanın Qazax-Tovuz bölgəsindəki məktəb direktorlarının liderlik profilini müəyyən edib. Nəticələr ümumi olaraq orta səviyyədədir. Ən böyük boşluq resursların idarə edilməsi, mentorluq və komanda quruculuğu sahəsindədir. Direktorların peşəkar inkişafı üçün magistr və təlim proqramlarının genişləndirilməsi, həmçinin gələcək tədqiqatların keyfiyyət metodları (müsahibə, müşahidə) ilə daha geniş miqyasda aparılması tövsiyə olunur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- 1 Azərbaycan Respublikasının Təhsil haqqında Qanunu, 2009, maddə 12.1.
- 2 Abdurrezzak, S. (2015). Etkili okul və okul liderliyinə ilişkin öğretmen algılarının incelenmesi [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- 3 Ağaoğlu, E., Altinkurt, Y. (2012). Okul Yöneticilerinin Yeterliklerine İlişkin Okul Yöneticilerinin ve Öğretmenlerin Görüşleri (Kütahya İli).
- 4 Akbaba, A. (2020). Okul müdürlerinin liderlik özelliklerinin müdür yardımcılarının görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 141-155.
- 5 Aras, N. (2013). Okul Müdürlerinin Sahip Olduğu Okul Liderliği Standartlarına İlişkin Öğretmen Algıları. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 3(1), 58-68.
- 6 Arslantaş, H.İ., ve Özkan, M. (2014). Öğretmen ve Yönetici Gözüyle Etkili Okulda Yönetici özelliklerinin Belirlenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 26, 181-193.
- 7 Aslan, H., & Karip, E. (2014). Okul müdürlerinin liderlik standartlarının geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 20(3), 255-279.
- 8 Balcı, A. (2010). Açıklamalı eğitim yönetimi terimleri sözlüğü. Ankara: Pegem.
- 9 Balyer, A. (2013). Okul müdürlerinin öğretimin kalitesi üzerindeki etkileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 2(2), 181-214.
- 10 Bass, B.M., & Stogdill, R.M. (1990). Bass & Stogdill's handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications. Simon and Schuster.
- 11 Baştepe, İ. (2009). Etkili okulun eğitim-öğretim süreci ve ortamı boyutlarının nitelikleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), 76-83.
- 12 Black, G.L. (2008). A correlational analysis of servant leadership and school climate. *A Journal of Inquiry and Practice*, 13(4), s.437-466.
- 13 Cordeiro, P.A., & Cunningham, W.G. (2013). Educational leadership: a bridge to improved practice. Pearson Education.
- 14 Creswell, J.W. (2014). Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- 15 Çelikten, M. (1999). Etkili okullarda karar süreci. *Milli Eğitim Dergisi*, 11, 44-55.
- 16 Çoroğlu, C. (2003). İş Dünyasında Geleceğin Yönetimi. Alfa Basım Yayım.
- 17 Demirtaş, H., & Özer, N. (2014). School Principalship from the perspectives of school principals. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 1-24.
- 18 Hersey, P., & Blanchard, K.H. (1988). Management and Organizational Behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 5. 169-201.
- 19 Hord, S.M. (1992). Facilitative leadership: The imperative for change. Southwest Educational Development Laboratory.
- 20 Jehue, R.J. (2000). Development of a measure for assessing military leaders' chance facilitator styles [Unpublished doctoral dissertation]. The University of Northern Colorado.
- 21 Katz, L. (1955). Skills of an Effective Administrator. *Harvard Business Review*, 33, 33-44.
- 22 Kazimzade, E. (2017). School principalship development in Azerbaijan: challenges of professional development of school leaders vs. managers. Network of Education Policy Centers.
- 23 Magno, C. (2009). Reimagining the school leadership paradigm in a postsocialist context. *European Education*, 41(3), 23-41. DOI: 10.2753/EUE10564934410302

- ²⁴ Magno, C. (2013). Comparative perspectives on international school leadership: Policy, Preparation, and Practice. Routledge Taylor & Francis Group
- ²⁵ Murphy, A.J. (1941). American Sociological Review, American Sociological Association, 6(5), pp. 674-687.
- ²⁶ Nixon, H.A. (2015). Defining principals: the seen and the unseen. a critical discourse analysis of interstate school leaders licensure consortium standards five and six. George Washington University.
- ²⁷ Onorato, M. (2013). Transformational leadership style in the educational sector: an empirical study of corporate managers and educational leaders. Academy of Educational Leadership Journal, 17(1), 33-47.
- ²⁸ Rana, J., Oldroyd, J., and Gutierrez, P.L.L. (2021). Quantitative methods. Springer, Cham.
- ²⁹ Schroeder, B. (2016). The effectiveness of servant leadership in schools from a christian perspective. BU Journal of Graduate Studies in Education, 8(2), 356-401.
- ³⁰ Sindhvad, S., Kazırmzadə, E., & Mikayılova, Ü. (2020). Bakıda təlimatçı liderlik qabiliyyətinə təsir edən amillər, Azərbaycan. Təhsil İdarəetmə və Liderlik, 50(003):174114322093836. DOI: 10.1177/1741143220938364
- ³¹ Şahbazov, İ. (2019). Tədqiqat metodları. TEAS Press.
- ³² Şişman, M. (2011). Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi. Ankara: Pegem A.
- ³³ Tunçbilek, M.M., Kaya, M. (2020). Otoriter, demokratik ve serbestiyetçi liderlik ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. Journal of Politics, Economy and Management, 3(2), 31-52.
- ³⁴ Turan, S., & Şişman, M. (2000). Okul yöneticileri için standartlar: Eğitim yöneticilerinin bilgi temelleri üzerine düşünceler. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(4), 68-87.
- ³⁵ Uzun, A., Şişman, M. (2023). Eğitim liderliği ile ilgili standartlar ve Türkiye`de eğitim liderliği: ISLLC okul liderliği standartları. Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama, 6(2), 137-158.
- ³⁶ Yenipınar, Ş. (1998). İlköğretim okulu yöneticilerinin etkililik düzeyleri [Unpublished master thesis]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

AZƏRBAYCANDA MƏKTƏBƏQƏDƏR TƏHSİLİN İDARƏ OLUNMASINDA AKTUAL İSTİQAMƏTLƏR

LALƏZƏR CƏFƏROVA

Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, Əməkdar müəllim, Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutunun böyük elmi məsləhətçisi.

E-mail: l.ceferova@arti.edu.az

<https://orcid.org/0000-0002-2620-2351>

Məqaləyə istinad:

Cəfərova L. (2026). Azərbaycanda məktəbəqədər təhsilin idarə olunmasında aktual istiqamətlər. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 69–74

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.25

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 20.10.2025

Qəbul edilib: 18.03.2026

ANNOTASIYA

Məqalədə Azərbaycanda məktəbəqədər təhsil sisteminin inkişafında dövlət siyasətinin əsas istiqamətləri, idarəetmənin müasir mexanizmləri və strateji prioritetləri təhlil olunur. Tədqiqatda məktəbəqədər təhsil sahəsində aparılan islahatlar, normativ-hüquqi bazanın təkmilləşdirilməsi, eləcə də beynəlxalq təcrübəyə əsaslanan idarəetmə modellərinin tətbiqi məsələləri müzakirə olunur. Məqalə, həmçinin məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin fəaliyyətinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi, idarəetmədə innovativ və rəqəmsal yanaşmaların genişləndirilməsi, ictimai və özəl sektor əməkdaşlığının gücləndirilməsi kimi aktual məsələləri əhatə edir. Nəticə olaraq, müasir mərhələdə məktəbəqədər təhsil siyasətinin səmərəliliyini artırmaq üçün institusional, idarəetmə və metodiki səviyyədə təkmilləşmə istiqamətləri üzrə təkliflər irəli sürülür.

Açar sözlər: Məktəbəqədər təhsil, təhsil siyasəti, idarəetmə, innovasiya, strateji inkişaf, keyfiyyət təminatı.

CURRENT TRENDS IN THE MANAGEMENT OF PRESCHOOL EDUCATION IN AZERBAIJAN

LALAZAR JAFAROVA

PhD in pedagogy, Associate professor, Honored teacher, Institute of Education of the Republic of Azerbaijan. E-mail: l.ceferova@arti.edu.az
<https://orcid.org/0000-0002-2620-2351>

To cite this article:

Jafarova L. (2026). Current trends in the management of preschool education in Azerbaijan. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 69–74

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.25

Article history

Received: 20.10.2025

Accepted: 18.03.2026

ABSTRACT

The article examines the principal directions of state policy, contemporary governance mechanisms, and strategic priorities in the development of preschool education in Azerbaijan. It provides a systematic analysis of ongoing reforms in the preschool education sector, with particular attention to the enhancement of the regulatory framework, as well as the adoption of management models informed by international best practices. Furthermore, the study addresses key challenges, including improving the quality and effectiveness of preschool institutions, expanding the application of innovative and digital approaches in management, and strengthening collaboration between the public and private sectors. In conclusion, the article proposes a set of recommendations for institutional, managerial, and methodological improvements, with the objective of increasing the overall efficiency and sustainability of preschool education policy in the current context.

Keywords: Preschool education, education policy, management, innovation, strategic development, quality assurance.

GİRİŞ

Müasir dövrdə məktəbəqədər təhsil sistemində baş verən dəyişikliklər və cəmiyyətin artan sosial-mədəni tələbləri idarəetmə proseslərinin yenidən qurulmasını zəruri edir. Odur ki, hazırda təhsilin digər pillələrində olduğu kimi, məktəbəqədər təhsil sahəsində də idarəetmə sisteminin təkmilləşdirilməsi mühüm strateji istiqamət hesab olunur. Cəmiyyətin sosial-iqtisadi inkişafı, ailə strukturlarındakı dəyişikliklər və texnologiyanın sürətli yayılması məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin fəaliyyətinə yeni tələblər qoyur (Quliyeva, 2020).

UNESCO-nun vurğuladığı kimi, erkən uşaqlıq təhsilində səmərəli idarəetmə sistemi “təlim keyfiyyətinin təminatı və sosial bərabərliyin qorunmasının əsas zəmanətidir” (UNESCO, 2023). Bu baxımdan, təhsil siyasətinin mühüm istiqamətlərindən biri olan məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin idarəetmə modellərinin modernləşdirilməsi, yəni ənənəvi nəzarət və inzibati yanaşmadan strateji, innovativ və şəxsiyyətəyönü idarəetməyə keçiddir (UNICEF, 2022).

Bu, uşağın inkişafını mərkəzə gətirən, təlimin keyfiyyətini yüksəldən və resurslardan səmərəli istifadəni təmin edən idarəetmə sisteminin formalaşdırılmasını nəzərdə tutur.

Azərbaycan da bu istiqamətdə mühüm addımlar atır: son illərdə qəbul olunan “Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası” (2013) və “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası” (2022) idarəetmədə şəffaflıq, hesabatlılıq və keyfiyyət mədəniyyətinin formalaşmasını prioritet kimi müəyyən edir.

Bu kontekstdə məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin idarəetmə modellərinin müasirləşdirilməsi dövlət siyasəti və pedaqoji praktika arasında körpü rolunu oynayır.

MƏKTƏBƏQƏDƏR TƏHSİLDƏ İDARƏETMƏ ANLAYIŞI VƏ ƏHƏMİYYƏTİ

Məktəbəqədər təhsildə idarəetmə dedikdə, müəssisənin məqsədlərinə nail olmaq üçün onun bütün fəaliyyət sahələrinin: təlim-tərbiyə prosesi, kadr siyasəti, maddi-texniki təminat, valideynlərlə əməkdaşlıq və s. planlaşdırılması,

təşkil edilməsi, tənzimlənməsi və qiymətləndirilməsi başa düşülür.

Səmərəli idarəetmə modeli:

- pedaqoji fəaliyyətin keyfiyyətinə nəzarəti,
- əməkdaşların peşəkar inkişafını,
- valideyn-tərbiyəçi müəllim-uşaq üçbucağında əməkdaşlığı,
- şəffaf qərar qəbulətmə mexanizmini təmin etməlidir.

Belə bir model yalnız məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin daxili fəaliyyətini deyil, həm də ümummilli təhsil siyasətinin icrasını dəstəkləyir.

İDARƏETMƏ MODELƏRİNİN NƏZƏRİ ƏSASLARI

İnkişaf etmiş dünya ölkələrində təhsilin idarəedilməsi elmi baxımdan klassik nəzəriyyəçilərin idarəetmə prinsiplərinə söykənsə də, müasir yanaşmalar bu ənənəni şəxsiyyətəyönü və çevik sistemlərlə əvəz edir (Katz & Kahn, 1978).

Məktəbəqədər təhsildə idarəetmənin məqsədi yalnız inzibati nəzarəti deyil, həm də:

- uşaqların inkişafını dəstəkləyən mühitin yaradılmasını,
- pedaqoji kadrların motivasiyasını,
- valideyn və icmanın aktiv iştirakını təmin etməkdir.

Peter Senge (1990) özünün “The Fifth Discipline” əsərində qeyd edir ki, təhsil müəssisələri “öyrənən təşkilatlar”a çevrilməlidir (Senge, 1990). Bu fikir məktəbəqədər təhsil müəssisələrini idarəetmədə də aktualdır, çünki məktəbəqədər təhsil müəssisələri çevik, dəyişən şəraitə uyğunlaşa bilən sistem olmalıdır.

İDARƏETMƏ MODELƏRİNİN NÖVLƏRİ VƏ ONLARIN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin idarəetmə modelləri müxtəlif meyarlara görə fərqlənir. Ən çox tətbiq olunan modellər bunlardır:

- **İnzibati-bürokratik model** – əsasən, mərkəzləşdirilmiş idarəetməyə söykənir. Qərarlar yuxarı orqanlar tərəfindən verilir, standartlaşdırma və hesabatlılıq ön plandadır. Bu model post-sovet məkanında, o cümlədən

Azərbaycanda uzun müddət dominant olub.

- **Demokratik (kollegial) model** – belə modeldə idarəetmə prosesinə müəllim, metodist, valideyn və yerli icma nümayəndələri cəlb olunur.

Bu komanda idarəçiliyi və ortaq məsuliyyət prinsiplərinə əsaslanır. Demokratik (kollegial) model – Finlandiya, İsveç və Norveçdə geniş tətbiq olunur.

- **İnnovativ və nəticəyönlü model** – rəqəmsal texnologiyalar, layihə əsaslı idarəetmə, nəticəyönlü planlaşdırma və keyfiyyətin davamlı monitorinqi ilə səciyyələnir. Bu model İƏİT ölkələrində (xüsusilə Estoniya, Yaponiya, Kanada) tətbiq edilir və idarəetmə prosesləri rəqəmsal texnologiyalar, məlumatların təhlili və icra göstəricilərinə əsaslanır.

Rodd J. (2013) "Leadership in Early Childhood" əsərində göstərir ki, müasir uşaq bağçasının rəhbəri yalnız inzibatçı deyil, həm də "öyrənməni təşviq edən lider" olmalıdır.

- **İcma əsaslı idarəetmə modeli** – xüsusilə regionlarda tətbiq olunan modeldir. Burada uşaq bağçasının fəaliyyətinə yerli icma üzvləri, valideynlər və bələdiyyə nümayəndələri dəstək verir.

Müasir dövrdə məqsəd bu modellərin sintezindən istifadə etməklə məktəbəqədər təhsil müəssisələrində *fleksibl* (çevik) və *şəffaf* idarəetmə mexanizminin qurulmasıdır.

Fleksibil idarəetmə mexanizmi aşağıdakı sistemi nəzərdə tutur:

- dəyişən şəraitə (məsələn, yeni proqramlar, texnologiyalar, valideyn tələbləri və s.) tez uyğunlaşır;

- qərarların qəbulunda sərt bürokratik qaydalarından çox, əsaslandırılmış çevik yanaşma tətbiq olunur;

- pedaqoji kadrların və müəssisə rəhbərlərinin yaradıcılığı, təşəbbüskarlığı üçün şərait yaradılır.

Şəffaf idarəetmə mexanizmi qərarların qəbul edilməsi, maliyyə və resursların bölüşdürülməsi, kadr siyasəti, təlim-tərbiyə prosesinin planlaşdırılması və nəticələrin qiymətləndirilməsinin açıq, izlənilə bilən və ictimaiyyət üçün əlçatan formada həyata keçirilməsi sistemidir. Bu mexanizmin əsas məqsədi hesabatlılıq, ictimai

etimad və valideyn-müəllim-təhsil orqanları arasında etibarlı əməkdaşlığın təmin edilməsidir.

Şəffaf idarəetmənin əsas xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

- qərarvermə prosesinə valideyn və ictimai nümayəndələrin cəlb olunması;

- maliyyə xərclərinin şəffaf formada təqdim edilməsi və ictimai hesabatlılıq;

- uşaqların inkişaf göstəricilərinə dair məlumatların açıq monitorinqi;

- müəllim və kollektivin fəaliyyətinə dair obyektiv qiymətləndirmə;

- daxili və xarici qiymətləndirmə mexanizmlərinin tətbiqi;

- rəqəmsal idarəetmə platformalarından istifadə (e-gov, e-məktəbəqədər sistemlər və s.).

İDARƏETMƏDƏ İNNOVATİV VƏ RƏQƏMSAL YANAŞMALAR

XXI əsrdə məktəbəqədər təhsildə idarəetmə sistemləri getdikcə rəqəmsallaşma istiqamətində inkişaf edir. Rəqəmsal idarəetmə və keyfiyyət təminatı məsələləri beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən də prioritet istiqamət kimi müəyyən edilir (UNICEF, 2022; UNESCO, 2023).

Əsas tendensiyalar:

- elektron qeydiyyat və məlumat sistemləri
- uşaqların qəbulu, iştirakın izlənməsi, valideyn əlaqələrinin rəqəmsal idarəsi;

- elektron hesabat və monitorinq sistemləri
- müəssisə rəhbəri və metodistlərin fəaliyyətinin şəffaflığı və hesabatlılığı artır;

- bulud əsaslı təlim planlaşdırma platformaları tərbiyəçi-müəllimlərin işini asanlaşdırır və vahid standartlaşdırılmış təlim prosesinin gerçəkləşdirilməsinə imkan yaradır. Bulud əsaslı idarəetmə platformaları (məsələn, "EduCare" - Finlandiya modeli) vasitəsilə təlim planları, uşaqların iştirak göstəriciləri və valideyn əlaqələri izlənilir;

- rəqəmsal idarəetmə təkcə inzibati işləri sadələşdirmir, həm də qərarların məlumat və sübutlara əsasən qəbuluna şərait yaradır.

Beynəlxalq təcrübədə bu sahədə aşağıdakı istiqamətlər xüsusi əhəmiyyət daşıyır:

- Rəqəmsal monitorinq sistemləri təhsilin

keyfiyyət göstəricilərini real vaxtda qiymətləndirməyə imkan yaradır;

- Elektron hesabat və resurs idarəetməsi şəffaflığı, həmçinin səmərəli qərar qəbulunu təmin edir.

Azərbaycan üçün bu istiqamətdə “e-Bağça” tipli vahid elektron idarəetmə sistemlərinin tətbiqi idarəetmənin səmərəliliyini artırmaq baxımından vacib sayılır.

İDARƏETMƏDƏ LİDERLİK VƏ İNSAN RESURLARININ ROLU

Məktəbəqədər təhsil müəssisələrində səmərəli idarəetmə yalnız texnoloji deyil, insani liderlik keyfiyyətləri ilə də bağlıdır. Məktəbəqədər təhsil müəssisələrində rəhbər şəxslərin (müdür, metodist, tərbiyəçi-müəllim) liderlik keyfiyyətləri idarəetmənin səmərəliliyinə birbaşa təsir göstərir. Belə idarəetmə mühiti tərbiyəçi-müəllimlərin yaradıcılığını, uşaqlarla fərdi yanaşmanı və ümumi təhsil keyfiyyətini artırır.

Katz və Kahn qeyd edirlər ki, idarəetmənin keyfiyyəti təşkilati mədəniyyəti formalaşdırır (Katz & Kahn, 1978). Bu baxımdan, müasir müəssisə rəhbərləri:

- tərbiyəçi-müəllimlərə dəstək göstərən kouçinq (Kouçinq (coaching) — insanın potensialını maksimum artırmaq, məqsədlərinə çatmaq və inkişafını sürətləndirmək üçün aparılan fərdi və ya qrup şəklində inkişafyönlü prosesdir) və mentorluq sistemi yaratmalı;
- tərbiyəçi-müəllimlərin peşəkar inkişafını dəstəkləməli;
- pedaqoji heyətin motivasiyasını artırmalı;
- əməkdaşlıq və innovasiyaya açıq mühit yaratmalı;
- uşaqların rifahını prioritet hesab etməlidirlər.

Finlandiya modelində tətbiq olunan yanaşma Siraj-Blatchford və Manni (2010) tərəfindən “paylanmış liderlik” kimi izah olunur (Siraj-Blatchford & Manni, 2010).

Finlandiya modelində məktəbəqədər təhsil müəssisəsi rəhbərləri pedaqoji lider kimi çıxış edir; onlar yalnız inzibati nəzarətçi deyil, həm də müəllim komandalarının motivatorudurlar. Bu yanaşma Rodd və Siraj-Blatchford (2010) tərəfindən “distributed leadership” (paylanmış

liderlik) kimi izah olunur. Rodd (2013) “Leadership in Early Childhood” əsərində göstərir ki, müasir uşaq bağçasının rəhbəri yalnız inzibatçı deyil, həm də “öyrənməni təşviq edən lider” olmalıdır (Rodd, 2013).

MƏKTƏBƏQƏDƏR TƏHSİL SİYASƏTİNDƏ İDARƏETMƏ MODELƏRİNİN TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ İSTİQAMƏTLƏRİ

Son illərdə Azərbaycan Respublikasında təhsil sahəsində qəbul olunan strateji sənədlər (o cümlədən “Məktəbəqədər təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”, “Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası”), eləcə də Elm və Təhsil Nazirliyinin strateji sənədləri məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin idarə edilməsində aşağıdakı yenilikləri nəzərdə tutur:

- avtonomiyanın genişləndirilməsi:** məktəbəqədər təhsil müəssisələrində kadr seçimi, resurs bölgüsü və metodiki fəaliyyətlərdə daha çox səlahiyyətin verilməsi;
- keyfiyyətin monitorinq sistemi:** uşağın inkişaf göstəricilərinə əsaslanan qiymətləndirmə mexanizmləri;
- validəyn və icma iştirakı:** uşaq bağçalarında idarə heyətlərinə icma nümayəndələrinin daxil edilməsi;
- inklüziv idarəetmə prinsipləri:** xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqlar üçün şəraitin yaradılması, tərbiyəçi-müəllimlərin inklüziv təlimlərə cəlbə;
- maliyyə şəffaflığının təminatı:** nəticəyönlü büdcələşmə və hesabat sisteminin tətbiqi.

Bu istiqamətlər İƏT-nin “Starting Strong VI” hesabatında göstərilən beynəlxalq tövsiyələrlə uyğunluq təşkil edir (OECD, 2021).

Eyni zamanda məktəbəqədər təhsil sahəsində həyata keçirilən islahatlar “Məktəbəqədər təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu (2017) və “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu (2009) ilə hüquqi əsaslandırılıb.

Bu islahatlar nəticəsində məktəbəqədər təhsil müəssisələri daha çevik, hesabatlı və uşaqyönlü sistemlərə çevrilə bilər.

BEYNƏLXALQ TƏCRÜBƏ VƏ TƏTBİQ İMKANLARI

Finlandiya, İsveç, Yaponiya və Estoniya kimi ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, uğurlu idarəetmə modeli:

- demokratik qərar qəbulətmə,
- fasiləsiz müəllim inkişafı,
- monitoring və qiymətləndirmənin sistematik aparılması prinsiplərinə əsaslanır.

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, Azərbaycan üçün bu modellərin lokallaşdırılmış versiyasının hazırlanması, yəni milli xüsusiyyətlər və sosial-mədəni kontekstə uyğun tətbiqi vacibdir. İdarəetmə modellərinin uğuru konkret milli kontekstə uyğunlaşdırma ilə əlaqədardır:

• **Finlandiya modeli** – demokratik qərar qəbulətmə, uşağın rifahına yönəlmiş siyasət, müəllim avtonomiyası.

• **Yaponiya modeli** – ailə və məktəbəqədər təhsil müəssisəsi arasında sıx əməkdaşlıq, intizam və əmək vərdislərinin erkən formalaşdırılması.

• **Estoniya modeli** – rəqəmsal idarəetmə və məlumat əsaslı qiymətləndirmə sistemi.

Bu modellərdən öyrənərək Azərbaycan şəraitində hibrid idarəetmə yanaşması – yəni demokratik, innovativ və milli-mədəni dəyərlərlə uzlaşan modelin tətbiqi məqsəduyğundur.

NƏTİCƏ

Məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin idarəetmə modellərinin təkmilləşdirilməsi təhsil sisteminin keyfiyyətinin yüksəldilməsində strateji əhəmiyyət daşıyır (Quliyeva, 2020; OECD, 2021). Müasir idarəetmə yanaşmaları - innovasiya, şəffaflıq, iştirakçılıq və nəticəyönlülük - bu müəssisələrin dayanıqlı inkişafını təmin edir (UNICEF, 2022).

Beləliklə, idarəetmədə yeni modelə keçid yalnız struktur dəyişiklikləri deyil, həm də mədəni transformasiyanı, yəni uşağa, tərbiyəçi-müəllimə və valideynə münasibətdə empatik və şəxsiyyətyönlü yanaşmanın gücləndirilməsini tələb edir.

Məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin idarəetmə modellərinin təkmilləşdirilməsi təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsinin əsas şərtidir.

Müasir idarəetmə sistemi:

- uşağın maraq və tələbatlarına xüsusi diqqət yetirməli,
- tərbiyəçi-müəllimlərin peşəkar inkişafını davamlı təmin etməli,
- valideyn və icma ilə əməkdaşlığa əsaslanmalıdır.

İnnovativ, rəqəmsal və şəxsiyyətyönlü idarəetmə yanaşmaları sayəsində məktəbəqədər təhsil müəssisələri öyrənən, çevik və şəffaf təşkilatlara çevrilə və ölkənin təhsil siyasətinin dayanıqlı inkişafına töhfə verə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- ¹ “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. (2009). https://frameworks.e-qanun.az/18/c_f_18343.html
- ² “Məktəbəqədər təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. (2017). <https://e-qanun.az/framework/35821>
- ³ “Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası”, 2013. <https://e-qanun.az/framework/29145>
- ⁴ Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası. (2022). <https://president.az/az/articles/view/56725>
- ⁵ Katz, D., & Kahn, R. (1978). *The Social Psychology of Organizations*. New York: Wiley.
- ⁶ Quliyeva, Ş. (2020). Məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin idarəedilməsi və keyfiyyət təminatı. Bakı: ADPU nəşriyyatı.
- ⁷ OECD. (2021). *Starting Strong VI: Supporting Meaningful Interactions in Early Childhood Education and Care*. Paris: OECD Publishing.
- ⁸ Rodd, J. (2013). *Leadership in Early Childhood: The Pathway to Professionalism*. 4th Edition. Open University Press.
- ⁹ Siraj-Blatchford, I., & Manni, L. (2010). *Effective Leadership in the Early Years Sector: The ELEYS Study*. London: Institute of Education.
- ¹⁰ Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. New York: Doubleday.
- ¹¹ UNESCO. (2023). *Early Childhood Education Policy Review Framework*. Paris.
- ¹² UNICEF. (2022). *Quality and Inclusion in Early Childhood Education: Policy Directions*. New York.

BURAXILIŞ İMTAHANLARININ QIYMƏTLƏNDİRMƏ SİSTEMİNDƏ ROLU: AZƏRBAYCAN MODELİ VƏ BEYNƏLXALQ TƏCRÜBƏNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

RAMİZ NƏSİROV

ADA Universitetinin "Təhsilin idarə edilməsi" proqramı üzrə magistri,
Ağstafa şəhər Ə.Hüseynov adına 1 nömrəli tam orta məktəbin direktoru.
E-mail: ramiz.nasirof@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-5134-0519>

Məqaləyə istinad:

Nəsirov R. (2026). Buraxılış imtahanlarının qiymətləndirmə sistemində rolu: Azərbaycan modeli və beynəlxalq təcrübənin müqayisəli təhlili. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 75–87

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.26

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 15.10.2025

Qəbul edilib: 16.03.2026

ANNOTASIYA

Bu məqalədə buraxılış imtahanlarının ümumi təhsil sistemindəki rolu, onların qiymətləndirmə modelinə təsiri və təhsil sənədlərinin verilmə mexanizmi təhlil olunur. Araşdırmanın əsas məqsədi Azərbaycan təhsil sistemində buraxılış imtahanlarında minimum keçid balının tətbiq olunmamasının pedaqoji, institusional və sosial nəticələrini dəyərləndirmək, eyni zamanda beynəlxalq təcrübələrlə müqayisə əsasında mövcud qiymətləndirmə modelinin funksionallığını nəzərdən keçirməkdir. Tədqiqat metodoloji baxımdan keyfiyyət yönümlü ədəbiyyat təhlili çərçivəsində aparılıb, normativ sənədlərin, elmi araşdırmaların və müxtəlif ölkələrin qiymətləndirmə modellərinin müqayisəli analizi həyata keçirilib. Məqalədə buraxılış imtahanlarının nəticəsinin ümumi təhsil səviyyəsini bitirmək haqqında dövlət sənədinin verilməsinə birbaşa təsir göstərmədiyi, bu səbəbdən, şagird motivasiyasının zəifləməsi, təhsil resurslarının qeyri-səmərəli istifadəsi, attestatın sosial dəyərinin azalması və peşə təhsilinə marağın zəifləməsi kimi bir sıra problemlərə yol açdığı göstərilib. Nəticə olaraq, qiymətləndirmənin həm seçici, həm də yönləndirici funksiyalarını — seleksiya, təhsil trayektoriyasının müəyyənəşdirilməsi, akademik səriştələrin ölçülməsi və sistem səviyyəsində keyfiyyətin monitorinqi — özündə birləşdirən modellərə əsaslanan alternativ yanaşmalar təklif olunub.

Açar sözlər: Buraxılış imtahanı, qiymətləndirmə sistemi, keçid balı, attestat, təhsil motivasiyası, sənədyönümlü təhsil.

THE ROLE OF SCHOOL LEAVING EXAMINATIONS IN THE ASSESSMENT SYSTEM: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE AZERBAIJAN MODEL AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

RAMİZ NASIROV

Master of Arts in Education Management Program, ADA University,
Director of the Secondary School No 1, Aghstafa.

E-mail: ramiz.nasirof@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-5134-0519>

To cite this article:

Nasirov R. (2026). The Role of School Leaving Examinations in the Assessment System: A Comparative Analysis of the Azerbaijan Model and International Experience. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 75–87

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.26

Article history

Received: 15.10.2025

Accepted: 16.03.2026

ABSTRACT

This article examines the role of school leaving examinations in the general education system, their impact on the assessment model, and the mechanism for awarding educational certificates. The primary objective of this study is to assess the pedagogical, institutional, and social implications of not implementing a minimum pass threshold in school leaving examinations within the Azerbaijani education system, while also evaluating the effectiveness of the existing assessment model in comparison with international practices. Methodologically, the research was conducted within the framework of a qualitative literature review, involving a comparative analysis of normative documents, scientific studies, and assessment models from various countries. The article demonstrates that the results of school leaving examinations have no impact on the awarding of the state certificate of completion of general education. Consequently, this situation leads to a number of problems, such as a decline in student motivation, inefficient use of educational resources, a decrease in the social value of the school leaving certificate, and a weakening of interest in vocational education. In conclusion, alternative approaches are proposed based on models in which assessment carries both selective and guiding functions (selection, determination of educational trajectories, measurement of academic competence, and system-level quality monitoring).

Keywords: School leaving examination, assessment system, pass threshold, school leaving certificate, educational motivation, credential-oriented education.

GİRİŞ

Son illərdə Azərbaycan təhsil sistemində buraxılış imtahanlarının formatı və bu imtahanlarda tətbiq olunan qiymətləndirmə meyarları təhsilin mahiyyətinə dair ciddi suallar doğurur. Xüsusilə 9-cu və 11-ci siniflərdə Dövlət İmtahan Mərkəzinin (DİM) keçirdiyi buraxılış imtahanlarında, hətta “qeyri-kafi” qiymət alanlara da attestat verilməsi şagirdlərdə və valideynlərdə tədris prosesinə münasibətin formal səviyyəyə enməsinə səbəb olub.

Hazırkı qiymətləndirmə modelinə əsasən hər bir fənn üzrə 0–30 bal toplayan şagird “qeyri-kafi” qiymət alır və bu nəticə ilə ümumi və ya tam orta təhsil haqqında rəsmi sənədi əldə edə bilər. Nəticə etibarilə, attestat almaq üçün sadəcə imtahanda iştirak etmək kifayət edir ki, bu da təhsilin keyfiyyəti ilə bağlı real məsuliyyət hissini zəiflədir. Lakin burada əsas məsələ yalnız mərkəzləşdirilmiş imtahan nəticələri ilə məhdudlaşmır. Məktəbdaxili qiymətləndirmə prosesində şagirdlərin real akademik səviyyəsinin obyektiv əks etdirilməməsi, xüsusilə şişirdilmiş illik qiymətləndirmə halları attestatın funksional mahiyyətini zəiflədən əlavə amil kimi çıxış edir. Bu vəziyyət qiymətləndirmə sistemində məsuliyyətin bölüşdürülməsi problemini aktuallaşdırır.

Məktəblərdə müşahidə olunan bu tendensiya – yəni təhsilə deyil, sənədə yönəlmiş motivasiyanın güclənməsi – həm tədris prosesinin keyfiyyətinə, həm də təhsil resurslarının səmərəli istifadəsinə mənfi təsir göstərir. Tədrisə maraq göstərməyən, lakin hüquqi olaraq təhsilini davam etdirmək imkanı qazanan şagirdlərin sayı artır, bu isə əlavə resurs itkisinə səbəb olur. Digər tərəfdən, bu vəziyyət 9-cu sinifdən sonra peşə və ixtisas yönümlü təhsilə keçid imkanlarını zəiflədir və bu sahəyə marağın azalmasına yol açır.

Məqalədə qeyd olunan problem Azərbaycan təhsil sistemində qiymətləndirmə və buraxılış imtahanı mexanizmlərinin kurikulumda nəzərdə tutulan təlim nəticələrinin (bilik, bacarıq və kompetensiyaların) real mənimsənilməsinə tam əks etdirməməsi və attestatın daha çox formal

hüquqi sənəd funksiyası daşması nəticəsində yaranan keyfiyyət boşluqlarına diqqət çəkir və bu məsələnin beynəlxalq təcrübələr fonunda necə tənzimləndiyini araşdırmağı hədəfləyir.

Bu tədqiqatın əsas məqsədi Azərbaycan Respublikasında tətbiq edilən buraxılış imtahanlarının minimum qiymətləndirmə meyarlarının təhsilin keyfiyyətinə, şagird motivasiyasına və təhsil resurslarının səmərəliliyinə təsirini araşdırmaqdır. Xüsusilə 9-cu və 11-ci siniflərdə “qeyri-kafi” qiymət alanlara da təhsil sənədi verilməsi praktikasının yaratdığı problemlər və onların peşə təhsili sahəsindəki əks-sədası tədqiqatın mərkəzində dayanır.

Araşdırmada həm milli qanunvericiliyin imkan verdiyi qiymətləndirmə çərçivəsi, həm də beynəlxalq təcrübələr müqayisəli şəkildə təhlil edilir. Məqsəd yalnız cari vəziyyətin təsvirini vermək deyil, eyni zamanda əsaslı təhlil təqdim etməkdir.

Bu məqsədlə araşdırmada aşağıdakı tədqiqat suallarına cavab axtarılır:

- *Buraxılış imtahanlarında tətbiq olunan hazırkı qiymətləndirmə sistemi tədrisin keyfiyyətinə və şagird motivasiyasına necə təsir edir?*
- *Minimum bal tələbi olmayan qiymətləndirmə modelinin təhsil resurslarına və müəllim-şagird münasibətlərinə nə kimi təsiri var?*
- *Bu sistem şagirdlərin peşə və ixtisas yönümlü təhsilə marağını necə dəyişdirir?*
- *Digər ölkələrdə buraxılış imtahanlarında minimum keçid balı necə tənzimlənir və bu tənzimləmələr hansı nəticələr doğurur?*
- *Azərbaycan təhsil sistemində keyfiyyətin artırılması məqsədilə hansı alternativ qiymətləndirmə və keçid mexanizmləri tətbiq oluna bilər?*

Metodoloji baxımdan bu araşdırma sənəd yönümlü qiymətləndirmə modellərinin təhsil sistemində təsirini öyrənmək məqsədilə keyfiyyət yönümlü ədəbiyyat təhlili (literature-based qualitative analysis) əsasında həyata keçirilib. Tədqiqatın əsas mənbəyini Azərbaycan Respublikasının təhsil qanunvericiliyi, DİM-in rəsmi sənədləri, Dövlət Statistika Komitəsinin hesabatları və beynəlxalq təcrübələri əhatə edən elmi məqalələr təşkil edir.

Tədqiqat ikili analitik çərçivəyə əsaslanır:

1. Normativ və struktur təhlil:

— Buraxılış imtahanlarının hüquqi əsası, qiymətləndirmə meyarları və təhsil sənədi alma şərtləri analiz edilir.

— Azərbaycan təhsil sistemində tətbiq edilən “minimumsuz keçid” praktikasının institusional əsasları təhlil olunur.

2. Müqayisəli təhlil:

— Polşa, ABŞ, Almaniya və digər ölkələrin buraxılış qiymətləndirmə sistemləri ilə müqayisə aparılır.

— Minimum keçid balı tətbiqinin şagird motivasiyasına, təhsil siyasətinə və resurs idarəçiliyinə təsiri öyrənilir.

Ədəbi mənbələrin seçimi Elicit, Google Scholar, Eurydice, İƏİT (OECD) və nüfuzlu elmi jurnallar vasitəsilə aparılıb və APA-7 standartlarına uyğun şəkildə sənədləşdirilib. Araşdırmanın əsas məqsədi empirik məlumatlara deyil, məntiqi əsaslandırılmış konseptual çərçivəyə söykənərək mövcud sistemin problemlərini və potensial alternativlərini müəyyənləşdirməkdir.

KONTEKST və NORMATIV ÇƏRÇİVƏ

Buraxılış imtahanlarının hüquqi və tətbiqi əsasları. Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsil pilləsində təhsil alanların yekun qiymətləndirilməsi, əsasən, iki normativ sənədə əsaslanır: “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu (2009) və Nazirlər Kabinetinin “Ümumi təhsil pilləsində təhsilənlərin yekun attestasiyasının aparılması Qaydaları” (2016).

“Təhsil haqqında” Qanunun 19-cu maddəsinə əsasən təhsilin hər bir pilləsinin sonunda təhsilənlərin biliyinin qiymətləndirilməsi nəzərdə tutulur. Bu qiymətləndirmə nəticəsində şagirdin təhsil pilləsini başa vurması və müvafiq təhsil sənədinə layiq olub-olmaması müəyyən edilir.

Yuxarıda qeyd olunan Qaydalara əsasən ümumi orta və tam orta təhsil səviyyələrində buraxılış imtahanlarını DİM mərkəzləşdirilmiş qaydada, aşağıdakı fənlər üzrə keçirir:

- Ana dili (və ya tədris dili);
- Riyaziyyat;
- Xarici dil.

Hər fənn üzrə maksimum nəticə 100 baldır. Fənlər üzrə bal intervalı əsasında aşağıdakı qiymətlər verilir:

0–30 bal – “2” (qeyri-kafi);

31–60 bal – “3” (kafi);

61–75 bal – “4” (yaxşı);

76–100 bal – “5” (əla).

Hazırda qüvvədə olan qaydalara əsasən bütün fənlərdən “qeyri-kafi” qiyməti alan şagird belə, buraxılış imtahanında iştirak etdiyi üçün attestat almaq hüququna malikdir. Bu praktika təhsil sistemində “iştirak kifayətdir” yanaşmasının formalaşmasına səbəb olub, qiymətləndirmənin funksional və motivasiyaedici rolunu zəiflədib.

Göründüyü kimi, attestatın əldə edilməsi yalnız mərkəzləşdirilmiş imtahan nəticələrindən deyil, eyni zamanda məktəbdaxili illik qiymətləndirmədən də asılıdır. Məktəbdaxili qiymətləndirmədə obyektivliyin təmin olunmaması hallarında attestatın selektiv və motivasiyaedici funksiyası zəifləyə bilər. Bu isə qiymətləndirmə sistemində institusional məsuliyyətin kompleks xarakter daşdığını göstərir.

Digər tərəfdən, bu hüquqi çərçivə attestatın tədris nəticələrindən çox formal prosedur nəticəsində əldə olunduğunu göstərir. Bu isə attestatın təhsilin keyfiyyətinə deyil, sadəcə prosesdə iştirak faktına əsaslandığını göstərir. Nəticədə, təhsil sənədinin mahiyyəti dəyişir və bu sənədin cəmiyyət və təhsil sistemindəki simvolik dəyəri zəifləyir.

Qanunvericilikdə müəyyən edilən hüquqi normalara əsasən ümumi və tam orta təhsil səviyyələrində buraxılış imtahanına buraxılma üçün bir sıra şərtlər müəyyən olunub. Belə ki, Qaydaların 1.10 və 1.11-ci bəndlərində qeyd olunur ki, dərs məşğələlərində iştirak etməyən və bu səbəbdən qiymətləndirilməmiş şagirdlər yekun attestasiyaya, o cümlədən buraxılış imtahanlarına – buraxılmırlar. Lakin faktiki tətbiqdə buraxılış imtahanlarının tədris ili bitməmiş (mart və aprel aylarında) keçirilməsi bu normanın işləkliyini zəiflədir. Belə ki, şagird buraxılış imtahanında iştirak etdikdən sonra tədris prosesindən uzaqlaşmağa başlayır, çünki onun təhsil sənədini almaq hüququ artıq

qazanılıb. Məktəbə davamiyyətin azalması bu mərhələdə müəllimlərin pedaqoji təsir imkanlarını da zəiflədir və tədrisin keyfiyyətini azaldır. Bu vəziyyət tədris ili ilə imtahan təqvimini arasındakı uyğunsuzluq üzündən şagird davranışına istədiyi təsiri göstərmir. Nəticə etibarilə, biliyin yoxlanılmasından çox, sənədin təmininə yönəlmiş bir sistem ortaya çıxır ki, bu da təhsilin məqsədlərinə ziddir.

Bu mənzərə göstərir ki, mövcud hüquqi mexanizmlər kağız üzərində qalsa da, imtahan təqvimini ilə tədris prosesi arasındakı uyğunsuzluq təhsilin əsas məqsədini – bilik əldə etməyi arxa plana keçirir. Nəticədə, tədris ili sona çatmamış sistem öz funksionallığını itirir.

Qiymətləndirmə modelinin institusional təhlili. Azərbaycan təhsil sistemində buraxılış imtahanlarının mövcud qiymətləndirmə modeli – xüsusilə minimum keçid balı olmadan attestat verilməsi praktikası sadəcə pedaqoji deyil, institusional idarəetmə baxımından da ciddi nəticələr doğurur. Bu qiymətləndirmə yanaşması formallığın və sənədyönlülüyn strukturlaşmış sistemə çevrilməsinə gətirib çıxarır və bir sıra ciddi fəsadlara yol açır:

1. *Təhsil sənədinin simvolik dəyərinin devalvasiyası.* Ən aşağı qiymət alana da attestatın verilməsi bu sənədin keyfiyyət göstəricisi kimi qəbul edilməsinin qarşısını alır. Nəticə etibarilə, attestat ali və ya peşə təhsilinə keçid üçün real bacarıqların yox, iştirak faktının sübutuna çevrilir. Bu yanaşma təhsil sənədinin cəmiyyətdəki simvolik kapitalını zəiflədir (Bourdieu, 1991).

2. *Hesabatlılıq və performans mədəniyyətinin zəifləməsi.* Qiymətləndirmə sisteminin bu formatı məktəblərin, müəllimlərin və təhsil rəhbərlərinin fəaliyyətinə dair real nəticəyönlü hesabatlılıq mexanizmini zəiflədir. Çünki sistem istər zəif, istər güclü nəticə göstərən bütün şagirdlərə eyni tip sənəd verir. Bu isə ölçülə bilən nailiyyət əsaslı idarəetmə modellərinə uyğun gəlmir və məktəb rəhbərliyi üçün idarəetmə imkanlarını məhdudlaşdırır.

3. *Resursların qeyri-səmərəli bölüşü.* Tam orta təhsil səviyyəsində yalnız sənəd almağı qarşıya məqsəd qoyan, lakin real öyrənməyə maraqlı olmayan şagirdlər dövlət vəsaiti və

məktəb resurslarının israfına səbəb olur. Bu isə təhsil siyasətində səmərə və effektivlik prinsiplərinə ziddir.

4. *Peşə təhsili sektoruna marağın azalması.* 9-cu sinfi bitirdikdən sonra bütün fənlərdən “qeyri-kafi” qiymət almış şagirdlər belə, təhsillərini 10–11-ci siniflərdə davam etdirmək imkanına sahib olduqları üçün alternativ təhsil istiqamətlərinə – xüsusilə peşə və texniki ixtisaslara maraq zəifləyir. Bu, peşə təhsili ilə ümumi təhsil arasında məntiqi seleksiya mexanizminin pozulması deməkdir. Nəticə etibarilə, ixtisaslı kadr çatışmazlığı problemi uzunmüddətli perspektivdə daha da kəskinləşir (OECD, 2020).

5. *Tədris ili ilə imtahan təqvimini arasında uyğunsuzluq.* Buraxılış imtahanlarının mart–aprel aylarında keçirilməsi və attestat üçün sadəcə imtahanda iştirakın kifayət etməsi şagirdlərdə qalan aylar ərzində dərslərdə iştirak etməyə marağın azalmasına səbəb olur. Bu isə tədris prosesinin keyfiyyətini aşağı salır və müəllimlərin pedaqoji təsir gücünü məhdudlaşdırır.

Hazırda tətbiq olunan qiymətləndirmə modeli təhsilin əsas məqsədi olan öyrənməni təşviq etmə funksiyasından uzaqlaşmış, əvəzində iştirak faktının sənədləşdirilməsinə yönələn prosedur xarakteri alıb. Bu model təhsildə keyfiyyət, səmərəlilik və cəmiyyətlə əlaqəli etibarlılıq prinsiplərinə uyğun gəlmir və geniş institusional islahatların vacibliyini zəruri edir.

ƏDƏBİYYATA BAXIŞ

Təhsildə qiymətləndirmə sistemləri yalnız şagird biliklərinin ölçülməsi üçün deyil, eyni zamanda tədris prosesinin keyfiyyətinə və təhsil siyasətinə yön verən strateji alətlər kimi çıxış edir. Aşağıda təqdim olunan üç əsas anlayış – *keçid həddi (pass threshold)*, *attestatın dəyərsizləşməsi (diploma inflation)* və *tədrisdən uzaqlaşma (student disengagement)* – bu tədqiqatın nəzəri çərçivəsini formalaşdırır və Azərbaycan təhsil sistemindəki qiymətləndirmə modelinin təhlilinə elmi kontekst verir.

Keçid həddi təhsil sistemində tədris nəticələrinin qiymətləndirilməsi üçün müəyyən edilmiş minimum səviyyəni ifadə edir. Bu həddin

müəyyən edilməsi şagirdin təhsil pilləsini rəsmi şəkildə tamamlaması üçün ən aşağı qənaətbəxş nəticə kimi qəbul edilir (Tymms & Merrell, 2007). Bəzi ölkələrdə, məsələn Polşada və ABŞ-nin bir sıra ştatlarında, buraxılış imtahanlarından minimum 30% və ya 65 bal toplamaq tələb olunur (Nuffic, 2023; FDOE, 2022). Bu yanaşma təhsilin keyfiyyətini və nəticəyönlü öyrənməni təşviq edir.

Əksinə, keçid həddi olmayan sistemlərdə şagirdlər yalnız imtahanda iştirak etdikləri üçün təhsil sənədi əldə edə bilirlər. Bu hal qiymətləndirmə ilə öyrənmə arasında funksional əlaqənin zəifləməsinə səbəb olur və təhsil siyasətində nəticə mərkəzli yanaşmanı əngəlləyir (Ryan & Weinstein, 2009).

Attestatın dəyərsizləşməsi son illərdə təhsil sənədlərinin kütləviləşməsi ilə onların əmək bazarında və cəmiyyət qarşısında seçicilik və etibarlılıq dəyərinin azalmasını ifadə edir. Tədqiqatlar göstərir ki, təhsil sənədlərinin geniş şəkildə, fərq qoyulmadan verilməsi onların sosial kapitallaşma funksiyasını zəiflədir (Brown, Lauder & Ashton, 2011). Belə hallarda təhsil sənədi artıq fərdi bacarıq və nailiyyətin göstəricisi olmur, sadəcə iştirakın təsdiqi rolunu oynayır. Azərbaycan təhsil sistemində buraxılış imtahanlarında “qeyri-kafi” nəticə göstərən şagirdlərin də attestat alması bu prosesi daha da aktualaşdırır. Təhsil sənədinin seçici yox, daha çox formal xarakter daşması attestatın dəyərsizləşməsinin konkret təzahürüdür. Bu tendensiya ümumi təhsil səviyyəsində akademik nailiyyətlə sənəd arasında uyğunsuzluq yaradır, ali təhsil pilləsində isə hazırlıq səviyyəsi qeyri-bərabər olan tələbələrin sayının artmasına səbəb olmaqla bərabər, tədrisin keyfiyyətinə ciddi təsir göstərir (Bailey & Xu, 2012).

Tədrisdən uzaqlaşma şagirdin təhsil prosesində emosional, davranış və idrak baxımından aktiv iştirakının azalması ilə bağlıdır. Bu hal, əsasən, təhsilin dəyərsizləşdirilməsi, qiymətləndirmənin motivasiyaedici funksiyasının itməsi və öyrənmənin məqsədsizləşməsi nəticəsində baş verir (Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004).

Buraxılış imtahanları tədris ilinin ortasında keçirildikdə və minimal nəticə ilə sənəd əldə

edilə bildikdə, şagirdin məktəbə davamiyyət və dərsə cəlb olunma səviyyəsi kəskin şəkildə azalır. Bu da təhsil sisteminin daxili təşviq mexanizmlərinin zəifliyini göstərir (Sinclair, 2014). Tədrisən uzaqlaşma problemi uzunmüddətli perspektivdə həm öyrənmə nəticələrinin, həm də sosial kapitalın azalmasına səbəb ola bilər.

Bu anlayışlar göstərir ki, qiymətləndirmə modeli yalnız texniki yoxlama vasitəsi deyil, həm də təhsil fəlsəfəsinin və siyasətinin güzgüsüdür. Keçid həddinin olmaması, sənədlərin dəyərsizləşməsi və şagirdin öyrənmədən uzaqlaşması təhsil sistemində struktur problemlərə işarə edir. Buna görə də qiymətləndirmə yanaşmaları yalnız nəticəyə deyil, məqsədə xidmət edən strategiya kimi nəzərdən keçirilməlidir.

Beləliklə, qiymətləndirmə meyarları və attestatın verilmə prinsipləri yalnız pedaqoji deyil, eyni zamanda institusional və sosial nəticələr doğuran amillərdir. Mütəxəssislər qeyd edirlər ki, keçid həddi olmayan və formal iştirak üzərində qurulmuş qiymətləndirmə sistemləri zamanla təhsilin keyfiyyətini sarsıdır, şagirdlərin motivasiyasını zəiflədir və təhsil sənədinin sosial statusunu aşağı salır. Bu vəziyyət yalnız Azərbaycanda deyil, bir çox ölkənin təhsil sistemində də aktuallığını qoruyan problemlərdəndir. Lakin bəzi ölkələrdə buraxılış imtahanları üçün tətbiq olunan minimum keçid tələbləri, qiymətləndirmə nəticələrinin ali təhsilə və əmək bazarına keçid mexanizmi kimi strukturlaşdırılması, eləcə də təhsilin keyfiyyətini qorumağa yönəlmiş siyasətlər bu sahədə maraqlı müqayisə imkanları yaradır. Məhz bu səbəbdən, məqalədə Polşa, ABŞ və digər ölkələrin buraxılış qiymətləndirmə modelləri araşdırılır və Azərbaycan təcrübəsi ilə müqayisəli təhlil əsasında təqdim olunur.

Polşa təhsil sistemi buraxılış imtahanlarının mərhələli və funksional şəkildə tətbiqi ilə seçilir. Ölkədə ümumi təhsil iki əsas pillədən ibarətdir: 8 illik ibtidai təhsil və 4 illik orta ümumtəhsil pilləsi. Hər iki mərhələ buraxılış imtahanı ilə tamamlanır və bu imtahanların xarakteri, funksiyası və hüquqi statusu birbirindən fərqlənir.

İbtidai təhsilin sonunda, yəni 8-ci sinifdə şagirdlər mərkəzləşdirilmiş buraxılış imtahanında (*egzamin ósmoklasisty*) iştirak edirlər. Bu imtahan icbari xarakter daşıyır və üç əsas fənni – Polşa dili, riyaziyyat və xarici dili əhatə edir. Lakin burada minimum keçid balı tətbiq edilmir. İmtahan nəticəsində istənilən bal toplansa belə, şagird imtahanı “keçmiş” hesab olunur. Əldə edilən nəticələr şagirdlərin müxtəlif orta təhsil müəssisələrinə – lisey və ya texnikumlara qəbulunda mühüm rol oynayır (Eurydice, 2024).

Bu imtahanın tətbiqində məqsəd şagirdin təhsil bacarıqlarının qiymətləndirilməsi və təhsil istiqamətinin müəyyən olunmasıdır. İmtahan uğursuzluqla nəticələnsə də, şagird ibtidai təhsili başa vurmuş sayılır və ibtidai məktəbin bitirilməsi haqqında sənəd (*świadectwo ukończenia szkoły podstawowej*) alır.

Orta ümumtəhsilin sonunda keçirilən egzamin maturalny, yəni Matura, daha selektiv və ali təhsilə keçid üçün mühüm filtrlərdən biridir. Bu imtahan könüllü olsa da, ali təhsil müəssisələrinə qəbul üçün mütləq şərtədir. İmtahanın əsas mərhələsi Polşa dili, riyaziyyat və xarici dil fənlərindən ibarətdir. Hər bir fəndə minimum 30% keçid balı tələb olunur (Nuffic, 2023).

Matura imtahanını uğurla başa vuran şagirdlər yetkinlik şəhadətnaməsi (*świadectwo dojrzałości*) alır və bu sənəd ali məktəblərə qəbul üçün hüquq verir. Əgər şagird bu keçid balını əldə etməzsə, ümumi liseyi bitirmə sənədi (*świadectwo ukończenia liceum ogólnokształcącego*) ilə kifayətlənir və bu sənəd ali təhsilə qəbul üçün uyğun hesab edilmir (Nuffic, 2023).

Polşada məktəbdaxili qiymətləndirmənin maraqlı tərəflərindən biri də odur ki, şagirdlər davranışlarına görə də qiymətləndirilirlər. Düzdür, davranış qiyməti şagirdin fənni qiymətlərinə, növbəti sinfə yüksəlməyə və ya icbari təhsilini başa vurmasına təsir etməməlidir. Bununla belə, bəzi hallarda məktəbin pedaqoji şurası şagirdin qəbuledilməz davranışına görə növbəti sinfə keçmək və ya icbari təhsilini başa çatdırma bilməyəcəyi barədə qərar qəbul edə bilər.

Beləliklə, Polşa modeli göstərir ki, buraxılış

imtahanları müxtəlif təhsil pillələrində diferensial funksiyalara malikdir: biri istiqamətləndirici və universal, digəri isə seçici və akademik filtr rolunu oynayır. Bu model həm təhsil resurslarının məqsədyönlü istifadəsinə, həm də şagirdlərin real bacarıqları əsasında növbəti mərhələlərə keçməsinə şərait yaradır.

Amerika Birləşmiş Ştatlarında ümumi təhsil sistemi mərkəzləşdirilmiş deyil və təhsil idarəçiliyi, əsasən, ştatlar səviyyəsində həyata keçirilir. Bu səbəbdən, buraxılış imtahanları, qiymətləndirmə meyarları və minimum keçid tələbləri ştatdan ştata əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir. Bununla belə, bir çox ştatda məktəbi bitirmək üçün buraxılış imtahanlarında minimal bal toplamaq tələb olunur və bu tələblər ABŞ-də təhsilin keyfiyyətini tənzimləyən əsas vasitələrdən biri hesab edilir.

ABŞ-də orta təhsilin sonunda tətbiq edilən buraxılış imtahanları, adətən, ingilis dili (oxu və yazı bacarıqları), riyaziyyat və bəzən təbiət elmləri üzrə aparılır. Bu imtahanlar High School Exit Exams (HSEE) və ya Graduation Assessments kimi tanınır. Şagirdin bu imtahanlarda uğur qazanması onun məktəbi bitirib “high school diploma” alması üçün şərtədir. Məsələn, Florida ştatında şagirdlər 10-cu sinif səviyyəsində Florida Standards Assessments (FSA) imtahanlarında minimum keçid balı toplamağırlar (FDOE, 2022). Nyu York ştatında isə Regents Exams adlanan buraxılış imtahanlarında minimum 65 bal toplamaq tələb olunur (New York State Education Department, 2023).

Ştatların əksəriyyəti buraxılış üçün müəyyən edilmiş minimum keçid balını tətbiq edir. Bu tələbin məqsədi yalnız şagirdin məktəbdə iştirakını deyil, müəyyən fundamental bilik və bacarıqları mənimsədiyini sübut etməsidir. İmtahanlarda uğursuz olan şagirdlərə, adətən, bir neçə dəfə təkrar imtahan vermək imkanı yaradılır. Lakin keçid balını toplamaq diplom almağın şərtidir, bu da qiymətləndirmə prosesinə ciddi selektivlik elementi əlavə edir.

ABŞ modeli göstərir ki, minimum keçid balı tətbiq olunan qiymətləndirmə sistemləri həm təhsilin nəticələrə əsaslanan strukturlaşdırılmasına, həm də diplomun real bacarıqları əks

etdirməsinə xidmət edə bilər. Bununla belə, regional fərqliliklər və sosial təsirlər nəzərə alınaraq bu modelin uğurla tətbiqi üçün balanslaşdırılmış və dəstəkləyici təhsil siyasətləri zəruridir. ABŞ təcrübəsi Azərbaycan təhsil sistemində də buraxılış qiymətləndirməsinin seçici və inkişafyönlü mexanizmə çevrilməsi üçün dəyərli nümunə ola bilər.

Almaniya təhsil sistemi şagirdləri 4-cü sinifdən sonra fərqli təhsil istiqamətlərinə yönəldir: *Hauptschule*, *Realschule* və *Gymnasium*. Buraxılış imtahanları bu istiqamətlərin hər birində fərqli səviyyədə tətbiq olunur:

— *Hauptschule*: 9-cu sinifdə (bəzi əyalətlərdə 10-cu sinifdə) buraxılış imtahanı verilir və bu səviyyədə daha çox peşə təhsilinə keçid nəzərdə tutulur.

— *Realschule*: 10-cu sinfin sonunda buraxılış imtahanı təşkil olunur. Bu səviyyəni bitirənlər həm peşə təhsilinə, həm də bəzən ixtisaslaşdırılmış orta məktəblərə yönəldilir.

— *Gymnasium*: ən yüksək təhsil istiqamətidir, 12 və ya 13 illik təhsil nəticəsində Abitur adlı buraxılış imtahanı ilə tamamlanır.

Abitur imtahanı Almaniya ali təhsil müəssisələrinə qəbul üçün yeganə əsas hesab olunur. İmtahanlar yazılı və şifahi formatda aparılır və ən azı üç əsas fənni əhatə edir: alman dili, riyaziyyat və bir xarici dil və ya təbiət/humanitar fənn.

Qiymətləndirmə 15 ballıq sistem üzrə aparılır, 0 bal ən zəif, 15 bal isə maksimum göstəricidir. Abitur imtahanını keçmək üçün minimum 300 bal üzərindən 100–120 bal toplamaq tələb olunur, bu da orta hesabla 4 baldan yuxarı nəticə deməkdir (Euler, 2013). Əgər şagird bu balı toplaya bilməsə, Abitur sertifikatı verilmir və şagird yalnız ümumi orta təhsil haqqında sənəd əldə edə bilər. Bununla belə, bəzi əyalətlərdə alternativ kurslar və ya ixtisaslaşdırılmış təkrar proqramlar mövcuddur ki, şagird bu imtahanı sonradan versin. Abitur imtahanı yalnız ali təhsilə keçid deyil, eyni zamanda şagirdin akademik hazırlığının, təfəkkürünün və müstəqil işləmə bacarıqlarının göstəricisi kimi çıxış edir. Bu qiymətləndirmə prosesi seçici (filtrativ) funksiyaya malikdir və təhsil sistemində meritokratiya prinsipini qoruyur.

Almaniya modeli göstərir ki, buraxılış imtahanlarının mərhələli şəkildə tətbiqi və minimum keçid balı tələb edən qiymətləndirmə sistemi təhsilin keyfiyyətini təmin etməklə yanaşı, şagirdlərin yönləndirilməsi və resurs bölgüsünün optimallaşdırılması baxımından da mühüm funksionu yerinə yetirir. Bu modelin əsas üstünlüyü ondadır ki, qiymətləndirmə yalnız biliyin yoxlanması deyil, təhsil nəticələrinin sosial və akademik təsdiqi funksiyasını da daşıyır.

Türkiyə təhsil sistemi struktur baxımından mərkəzləşdirilmiş və dövlət nəzarətində olan bir modelə əsaslanır. Ümumi təhsil 4+4+4 sistemi üzrə üç mərhələdən ibarətdir: ibtidai (1–4), orta (5–8), və lisey (9–12). İcbari təhsil 12 il davam edir və bu müddətin sonunda şagirdlər lisey diplomu alaraq ali təhsilə və ya peşə sahəsinə yönəldilir. 12-ci sinfin sonunda ayrıca buraxılış imtahanı keçirilmir. Məktəbi bitirmək üçün şagirdin məktəbdaxili qiymətləndirmə nəticələri əsas götürülür və şagird ortalama 50 və daha çox bal toplamalıdır (MEB, 2023). Əgər şagird bəzi fənlərdən qiymət ala bilmirsə, bərpa imtahanı (təfəvil sınağı) ilə nəticəni düzəltmək imkanı var.

Buraxılış sənədi kimi təqdim edilən “Orta-öğretim Diploması” yalnız məktəbdaxili qiymətləndirmələr əsasında verilir. Bu sənəd orta təhsil səviyyəsinin tamamlandığını göstərir, lakin ali təhsilə keçid üçün kifayət etmir.

Ali təhsil müəssisələrinə keçid üçün bütün məzunlar Yüksəköğretim Kurumları Sınavı (YKS) adlı mərkəzləşdirilmiş imtahanda iştirak etməlidirlər. Bu imtahan universitetə qəbul üçün əsas və selektiv mexanizmdir. Türkiyədə qiymətləndirmə sistemi rəqabətyönlüdür və ali təhsilə keçid əsaslı qiymətləndirmə mərkəzi imtahana ötürülüb. Məktəbi bitirmək üçün minimal nəticə kifayət etsə də, real seleksiya və şagirdlərin istiqamətləndirilməsi YYS vasitəsilə aparılır. Bu səbəbdən, şagirdlərin və valideynlərin əsas diqqəti buraxılış deyil, YYS hazırlığına yönəldir. Bu yanaşma buraxılış sənədinin formallığını artırırsa da, ali təhsilə keçiddə real seçim və bacarıq əsaslı qiymətləndirməni təmin edir.

Sinqapur təhsil sistemi son illərdə həm PISA reytinglərində yüksək nəticələr əldə etməsi,

həm də kompakt və strateji qiymətləndirmə modeli ilə dünya miqyasında nümunə olaraq göstərilir. Burada buraxılış imtahanları yalnız məktəbin tamamlanması yox, həm də şagirdin təhsil və karyera istiqamətinin müəyyən olunması baxımından əsas rol oynayır.

Sinqapurda ümumi təhsil sistemi aşağıdakı əsas mərhələlərə bölünür:

1. *İbtidai təhsil* (6 il) – İbtidai təhsilin sonunda Primary School Leaving Examination (PSLE) adlanan dövlət imtahanı keçirilir. Bu imtahanın məqsədi şagirdin hansı istiqamətə yönləndirilməsini müəyyən etməkdir. Əldə edilən nəticələr şagirdin orta məktəbin akademik və texniki proqramları arasında yönləndirilməsində əsas rol oynayır.

2. *Orta təhsil* (4-5 il) – Orta məktəbin sonunda GCE O-level adlanan beynəlxalq səviyyəli imtahan keçirilir. Bu nəticələr əsasında şagird ya ali təhsil hazırlığı olan Junior College-a, ya da texniki peşəyönlü institusiyalara yönləndirilir.

3. *Yuxarı orta təhsil / Junior College* (2 il) – sonunda GCE A-level (MOE, 2023).

Sinqapurda O-level və A-level imtahanları keçid əsaslıdır, yəni müəyyən minimum bal tələbləri mövcuddur. Əgər şagird bu nəticələri əldə edə bilməzsə, növbəti təhsil pilləsinə keçə bilmir. Bu sistem diplomun yalnız nəticə əsasında verilməsi prinsipinə əsaslanır.

Eyni zamanda şagirdlərin təhsil sənədi (School Graduation Certificate) yalnız məktəbdə iştirak və daxili qiymətləndirmə ilə verilmir – O-level və ya A-level nəticəsi olmadan tamamlama sənədi əksər hallarda keçərli sayılır.

Sinqapur qiymətləndirmə sisteminin mühüm xüsusiyyəti onun selektiv olmaqla yanaşı, yönləldici funksiyaya malik olmasıdır. Sistem şagirdlərin bacarıqlarını ölçməklə yanaşı, onları uyğun təhsil və karyera trayektoriyasına yönəltməyi nəzərdə tutur. Bundan başqa, təhsil sistemində yalnız akademik göstəricilərə deyil, həm də portfoliolar, liderlik bacarıqları, sosial xidmətlər kimi qeyri-formal göstəricilərə də əhəmiyyət verilir (Tan vd., 2016). Bu isə qiymətləndirmənin kompozit və çoxşaxəli xarakter daşımasına imkan yaradır.

Sinqapur modeli buraxılış imtahanlarını

təsnifatlandırıcı və yönləndirici alət kimi istifadə edir. Minimum keçid balı və dövlət imtahanlarının tətbiqi təhsil keyfiyyətinə ciddi nəzarət imkanı yaratsa da, eyni zamanda bu sistem şagirdləri təzyiqsiz və imkan mərkəzli şəkildə yönəldir. Bu model Azərbaycan üçün attestatın formallığını azaltmaq, amma şagirdlərin gələcək istiqamətini düzgün yönəltmək baxımından örnək ola bilər.

Nəzərdən keçirilən təcrübələr barədə fikirləri ümumiləşdirərək aşağıdakı nəticələri qeyd etmək olar:

- Minimum keçid balı tətbiq edən sistemlərdə qiymətləndirmə öyrənmə məsuliyyətini artırır, attestatın sosial dəyərini qoruyur və təhsil resurslarının səmərəli istifadəsinə imkan yaradır.
- Yönləndirici qiymətləndirmə modelləri, xüsusilə Sinqapur nümunəsi, şagirdin maraqları və bacarıqları ilə uyğun təhsil trayektoriyası təklif edir.
- Azərbaycan modeli isə qiymətləndirmənin sadəcə iştirak faktına əsaslandığı, seçici və yönləndirici funksiyanın zəif olduğu bir strukturdur, bu isə nəticələrə əsaslanan idarəetmə və keyfiyyət təminatını çətinləşdirir.

PROBLEMLƏRİN TƏHLİLİ

Təhsil motivasiyasının zəifləməsi. Azərbaycan təhsil sistemində buraxılış imtahanlarında minimum keçid balının tətbiq olunması və “2” qiyməti ilə belə təhsil sənədi əldə etməyin mümkün olması, tədrisə marağın zəifləməsi və şagird motivasiyasının azalması kimi ciddi pedaqoji nəticələrə səbəb olur. Bu vəziyyət xüsusilə 9-cu və 11-ci sinif şagirdləri arasında özünü daha qabarıq şəkildə göstərir və təhsilin məqsədyönlü, nəticəyönlü və inkişafyönlü xarakterinə zidd bir tendensiya formalaşdırır.

İmtahanlarda istənilən nəticə ilə attestat əldə etməyin mümkünüyü şagirdlərin daxili motivasiya (*intrinsic motivation*) səviyyəsinin aşağı düşməsinə gətirib çıxarır. Ryan və Deci (2000) tərəfindən təklif olunan özünüməy-yönəldirmə nəzəriyyəsinə (*Self-Determination Theory*) görə, öyrənməni təşviq edən əsas

amillərdən biri uğurun subyektiv şəkildə mə-nimsənilməsi və məqsədlə əlaqələndirilməsidir. Halbuki qiymət və nəticə öyrənmədən asılı ol-mayaraq təmin olunarsa, şagirdlər öz təhsil proseslərinə məsuliyyətlə yanaşırlar.

Bundan əlavə, 9-cu sinfi aşağı nəticələrlə bitirən şagirdlərin tam orta təhsil səviyyəsində təhsillərinə davam etmələri, lakin real mənada öyrənməyə maraq göstərməmələri sinfin ümumi təhsil atmosferinə mənfi təsir göstərir. Motivasiya zəifliyi ilə müşayiət olunan bu iştirakçılıq həm müəllimlərin pədaqoji səylərinin nəticəsiz qalmasına, həm də digər şagirdlər üçün öyrənmə mühitinin pozulmasına səbəb olur. Bu hal, xüsusilə sinifdə fərqli motivasiya səviyyələrinə malik şagirdlərin olduğu şəraitdə təlimin hete-rojenlik problemi ilə üz-üzə qalmasına gətirib çıxarır.

Qiymətləndirmənin motivasiyaya təsiri mə-sələsində aparılan beynəlxalq tədqiqatlar da bu prosesi təsdiqləyir. Fredricks, Blumenfeld və Paris (2004) qeyd edirlər ki, açıq nəticə meyarları və qeyri-funksional qiymətləndirmə sistemləri şagirdlərin idrak, emosional və davranış baxımından təhsilə inteqrasiyasını zəiflədir. Azərbaycan kontekstində isə bu proses xüsusilə attestatın yalnız hüquqi sənəd kimi qəbul olunması və sosial simvolik dəyərinin azalması ilə güclənir.

Tədris ili ərzində motivasiya problemləri daha da gücləndiyi üçün şagirdlər imtahan tarixləri yaxınlaşana qədər təhsil prosesində passiv iştirak edir, imtahanlardan sonra isə məktəbə davamiyyət və iştirak kəskin şəkildə azalır. Bu isə formal davamiyyəti təmin etməklə yanaşı, real öyrənmə prosesindən uzaqlaşmanı təşviq edir.

Təhsildə resurs israfı. Buraxılış imtahan-larında minimum keçid balının olmaması və şagirdlərin “2” qiyməti ilə belə ümumi orta və tam orta təhsil haqqında sənəd alması, yalnız pədaqoji deyil, təhsilin planlaşdırılması və idarə olunması baxımından da ciddi problemlər yaradır. Bu vəziyyət həm resurs bölgüsünün səmərəsizliyinə, həm də müəllim əməyinin op-timal istifadəsinin qarşısının alınmasına səbəb olur.

Statistika göstərir ki, son illərdə buraxılış imtahanlarında aşağı nəticə göstərən, lakin hü-ququ olaraq tam orta təhsil səviyyəsində iştirak hüququ qazanan şagirdlərin sayı artmaqdadır. Məsələn, 2019-cu ildə tam orta təhsil səviyyəsini bitirənlərin sayı təqribən 78 min nəfər (icbari təhsil səviyyəsini başa vuran şagirdlərin təx-minən 65%-i) idisə, 2023-cü ildə bu rəqəm 98 min nəfərə (icbari təhsil səviyyəsini başa vuran şagirdlərin təxminən 80%-i) çatıb (ARDSK, 2025). Bu artım şagirdlərin bilik və bacarıq-larının yüksəlməsi ilə deyil, qiymətləndirmə sisteminin liberallaşması və minimumsuz attestat mexanizmi ilə izah olunur. Nəticədə, təhsil sis-teminə daxil olan, lakin real mənada öyrənməyə və inkişaf etməyə maraqlı olmayan şagirdlər maliyyə, infrastruktur və insan resursları ba-xımından əlavə yükə çevrilir.

Ən çox zərər görən sahələrdən biri də mü-əllim əməyidir. Motivasiya və öyrənmə məqsədi olmayan şagirdlərlə uzunmüddətli pədaqoji proses aparmaq, müəllim üçün əməkdaşlıq və nəticə prinsiplərinə əsaslanan təlim strategi-yalarının mənasızlaşmasına səbəb olur. Müəl-limlərin zaman və enerji baxımından bu cür şagirdlərlə işləməsi, həm öz peşəkar məm-nuniyyətlərini azaldır, həm də motivasiyalı şagirdlər üçün ayrılmalı olan diqqət və vaxtın bölünməsinə səbəb olur.

İƏİT tərəfindən aparılan tədqiqatlara əsasən təhsil resurslarının səmərəli istifadəsi üçün sis-temin mərhələli selektivliyi və real bacarığa əsaslanan keçid mexanizmi vacib hesab olunur. Bu olmadan təhsil sistemi həm maddi və texniki resurs, həm də insan kapitalı baxımından dairəvi və nəticəsiz təkrarlar üzərində qurulmuş bir mexanizmə çevrilir (OECD, 2020). Bundan əlavə, peşə və texniki təhsilə keçid imkanlarının zəifləməsi də resurs israfının dolayı təsirlərindən biridir. 9-cu sinif şagirdi imtahanda bütün fənlərdən “2” qiyməti alsa belə, tam orta təhsilə keçə bildiyinə görə şagird və valideynlər peşə təhsilinə ciddi alternativ kimi yanaşırlar. Beləliklə, həm ümumi təhsil sistemi yüklənir, həm də peşə-ixtisas təhsili üzrə resurslar nata-mam istifadə olunur.

Attestatın simvolik dəyərinin zəifləməsi.

Təhsil sistemində verilən sənədlər – attestat, diplom və sertifikatlar təkcə hüquqi deyil, həm də sosial və simvolik dəyər daşıyır. Onlar cəmiyyətin fərdin təhsil və bilik səviyyəsinə dair formalaşdırdığı etimad mexanizmləridir (Bourdieu, 1991). Lakin Azərbaycan təhsil sistemində buraxılış imtahanlarında minimal nəticə olmadan da attestat verilməsi bu sənədin elmi, pedaqoji və ictimai etibarlılığını zəiflətməkdədir.

Attestatın əldə olunmasında əsas şərtin sadəcə imtahanda iştirak olması (nəticədən asılı olmayaraq) sənədin məzun statusunun rəsmi sübutu kimi deyil, sadəcə müəyyən yaşda məktəbdə fiziki iştirakın qeydiyyatı kimi qəbul olunmasına səbəb olur. Bu isə attestatın əmək bazarında və ali təhsil sistemində selektiv funksiyasını zəiflədir. Bəzi hallarda işəgötürənlər və universitetlər sənədə deyil, əlavə testlərə və ya kurs göstəricilərinə üstünlük verməyə başlayırlar, bu da rəsmi təhsil sənədinin dəyərini nisbi və formal hala gətirir. Bu vəziyyət “diploma inflation” adlanan və təhsildə sənəd bolluğunun sənədin dəyərini azaltması ilə bağlı beynəlxalq problemlə səsləşir. Brown, Lauder və Ashton (2011) qeyd edirlər ki, təhsil sənədlərinin sayının artması, real bacarıqların və nəticələrin isə azalması bu sənədlərin seçici gücünü zəiflədir və təhsilin sosial kapital yaratmaq potensialını sarsıdır. Bu tendensiya Azərbaycan üçün də aktualdır: attestatın sadələşdirilmiş qaydada əldə olunması onun rəqabət gücünü azaldır və əhəmiyyətini simvolik səviyyədə sıfıra endirir.

Attestatın simvolik dəyərinin azalması həmçinin şagirdlərin və valideynlərin təhsilə münasibətində deformasiyaya səbəb olur. Əgər sənəd əldə etmək üçün faktiki öyrənməyə ehtiyac yoxdursa, onda təhsil öz inkişafedici və öyrədici mahiyyətini itirir, cəmiyyət tərəfindən isə formal prosedura kimi qəbul olunmağa başlayır.

İmtahanın formallığa çevrilməsi. Təhsil sistemində imtahanlar yalnız biliyin yoxlanması vasitəsi deyil, eyni zamanda təhsilin məqsəd və nəticələrinin ölçülməsi, hesabatlılığın təmin edilməsi və şagirdlərin təhsil istiqamətlərinin müəyyənəşdirilməsi üçün strateji funksiyaya

malikdir. Lakin Azərbaycan təhsil sistemində buraxılış imtahanlarında minimum keçid balının olmaması və imtahanda alınan qiymətlərin attestat əldə etmək üçün maneə yaratmaması bu qiymətləndirmə formasını funksional yox, formal prosedura çevirir. Formallıq problemi ondan ibarətdir ki, imtahan iştirakçısı uğursuz nəticə göstərsə belə, təhsil sənədini almaqda çətinlik çəkmir. Bu isə imtahanın “yoxlayıcı” deyil, sadəcə “təsdiqləyici” xarakter daşmasına gətirib çıxarır. Təhsilalan üçün əsas motivasiya elementi – “yaxşı nəticə göstərməsəm, növbəti mərhələyə keçə bilməyəcəyəm” hissi – tamamilə itir və təhsilin nəticəyə bağlılığı zəifləyir. Bu yanaşma təhsildə qiymətləndirmənin klassik funksiyalarını – diaqnostik (səviyyə müəyyənəşdirmə), formativ (inkişafı yönləndirmə) və yekun (seçim və yönləndirmə) ciddi şəkildə zədələyir. Bəzi tədqiqatçılar belə sistemləri aşağı nəticə riski daşıyan qiymətləndirmə (low-stakes assessment) kimi xarakterizə edir və qeyd edirlər ki, bu cür modellərdə imtahanda alınan nəticə şagirdin gələcək təhsil və ya karyera həyatına təsir etmədiyi üçün motivasiya və məsuliyyət səviyyəsi ciddi şəkildə azalır (Brookhart, 2004).

İmtahanın formallığa çevrilməsi yalnız şagirdlərə deyil, həm də məktəblərə, müəllimlərə və ümumilikdə təhsil idarəetməsinə mənfi təsir göstərir. İmtahan nəticələri ilə real öyrənmə arasında əlaqənin zəifləməsi, məktəblərin və müəllimlərin fəaliyyətinin də obyektiv qiymətləndirilməsini çətinləşdirir. Bunun nəticəsində daxili monitoring və hesabatlılıq mexanizmləri zəifləyir və təhsil müəssisələrinin inkişaf ehtiyacları düzgün müəyyən olunmur.

Müasir təhsil sistemləri göstərir ki, imtahan yalnız nəzarət mexanizmi deyil, həm də öyrənməni təşviq edən və tədrisi formalaşdıran vasitə olmalıdır. Əgər bu funksiya itməyə başlayırsa, imtahan sistemi öz mahiyyətini itirir və müəllim-şagird münasibətlərindən tutmuş, strateji təhsil planlamasına qədər hər sahədə təsirsizləşir.

TÖVSIYƏLƏR

Aparılan təhlil və beynəlxalq təcrübələrə əsaslanaraq, Azərbaycan təhsil sistemində

buraxılış qiymətləndirməsinin funksional və nəticəyönlü modelə əvəzlənməsi üçün aşağıdakı təkliflər irəli sürülür:

1. Minimum keçid balı tətbiq olunmalıdır.

Attestat almaq üçün buraxılış imtahanlarında iştirakın deyil, müəyyən bilik və bacarıq səviyyəsinin əldə olunmasının şərt kimi müəyyən edilməsi tövsiyə olunur. Məsələn, hər bir fəndən qiymətləndirmə standartlarının 1-ci səviyyəsi üzrə (40%) və ya ən azı 30 bal toplamaq tələb oluna bilər. Bu yanaşma:

- motivasiya və məsuliyyəti artırır,
- attestatın dəyərini bərpa edir,
- təhsil prosesinin nəticəyönlülüynü artırır.

2. Qiymətləndirmənin yönləndirici funksiyası gücləndirilməlidir. Əldə edilən nəticələr təkcə attestat vermək funksiyası daşımamalı, şagirdin gələcək təhsil və karyera istiqamətinin müəyyənəşdirilməsi üçün istifadə olunmalıdır. Məsələn:

- 9-cu sinif nəticələri əsasında peşə və ya tam orta təhsil seçimi təşviq edilməlidir,
- təhsil idarəetməsi bu nəticələrə əsasən məktəbdə və rayon səviyyəsində dəstək planlaması həyata keçirməlidir.

3. Attestatın verilməsi yalnız akademik nəticəyə əsaslanmalıdır. İmtahanda "2" alan şagirdlərə yalnız iştirak haqqında arayış verilməsi, attestatın isə real nəticə əsasında verilməsi mexanizmi yaradılmalıdır. Bu, sənədin:

- simvolik və sosial dəyərini artırır,
- əmək bazarında və ali təhsildə etibarlılığını gücləndirir.

4. Formativ (təşviqedic) qiymətləndirmə ilə summativ qiymətləndirmə əlaqələndirilməlidir. Təhsil prosesi ərzində aparılan formativ qiymətləndirmələrin nəticələri də buraxılış qiymətləndirməsinə inteqrasiya olunmalı, yalnız yekun testə əsaslanan qiymətləndirmə modelindən uzaqlaşılmalıdır. Bu:

- şagirdin uzunmüddətli öyrənmə trayektoriyasını nəzərə alır,
- müəllimlərin dəstəkləyici rolu güclənir.

5. İmtahanların təqvim tədris ili ilə əlaqələndirilməlidir. Hazırda buraxılış imtahanları tədris ili tam başa çatmadan həyata keçirilir. Bu isə son aylarda məktəbə marağın

azalmasına səbəb olur. Tövsiyə olunur ki:

- imtahan tədris ilinin sonunda, yəni iyun ayında keçirilsin,
- yekun qiymətləndirmə tədris prosesini tamamlayıcı və stimullaşdırıcı funksiyanı yerinə yetirsin.

NƏTİCƏ

Buraxılış imtahanlarında minimum keçid balının olmaması təhsilin keyfiyyətinə və məqsədyönlülüynə mənfi təsir göstərən əsas mexanizmlərdən birinə çevrilib. Mövcud modeldə imtahanda iştirak edən şagirdin nəticədən asılı olmayaraq, təhsil haqqında sənəd (attestat) əldə etməsi qiymətləndirmənin funksional mahiyyətini zəiflədib və onu formallığa əsaslanan prosedur halına gətirib.

Ədəbiyyat təhlili və beynəlxalq modellərin müqayisəsi göstərdi ki, buraxılış qiymətləndirmələrinin selektiv və ya yönləndirici funksiyalar daşması həmin ölkələrdə təhsilin nəticəyönlü olmasına və resursların daha məqsəduşğun istifadəsinə imkan yaradır. Əksinə, qiymətləndirmənin nəticəsiz qalması – istər şagird motivasiyasının azalmasına, istərsə də müəllim resurslarının səmərəsiz bölüşdürülməsinə səbəb olur.

Məqalədə təhlil edilən problemlər – təhsil motivasiyasının zəifləməsi, müəllim əməyinin nəticəsiz istifadəsi, attestatın simvolik dəyərinin itirilməsi və peşə təhsilinə marağın azalması – bu qiymətləndirmə modelinin institusional və sosial səviyyədə dəyişdirilməsinin zəruriliyini göstərir. Beynəlxalq təcrübələrdən çıxarılan nəticələrə əsaslanaraq təqdim edilən tövsiyələr qiymətləndirmə sisteminin tədris prosesinə inteqrasiyasını, təhsil sənədinin etibarlılığını və ümumilikdə təhsil idarəetməsinin keyfiyyətini artırmaq məqsədi daşıyır.

Beləliklə, qiymətləndirmə sisteminin təkmilləşdirilməsi təhsilin yalnız nəticələrinin yox, həm də mahiyyətinin və ictimai nüfuzunun gücləndirilməsi üçün əsas alətlərdən biri kimi çıxış etməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- ¹ AR Dövlət Statistika Komitəsi. (2025). Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi: Orta təhsil haqqında statistik göstəricilər. <https://www.stat.gov.az/source/education/>
- ² AR Nazirlər Kabineti. (2016). Ümumi təhsil pilləsində təhsilalanların yekun attestasiyasının aparılması Qaydaları. <https://e-qanun.az/framework/34466>
- ³ Bailey, T., & Xu, D. (2012). Input-adjusted graduation rates and college accountability: What is known from twenty years of research? *Journal of Higher Education*, 83(4), 485–502.
- ⁴ Bourdieu, P. (1991). *Language and symbolic power* (J. B. Thompson, Ed.; G. Raymond & M. Adamson, Trans.). Harvard University Press.
- ⁵ Brookhart, S.M. (2004). Classroom assessment: Tensions and intersections in theory and practice. *Teachers College Record*, 106(3), 429–458. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2004.00346.x>
- ⁶ Brown, P., Lauder, H., & Ashton, D. (2011). *The global auction: The broken promises of education, jobs, and incomes*. Oxford University Press.
- ⁷ Euler, D. (2013). Germany's dual vocational training system: A model for other countries? *Bertelsmann Stiftung*. <https://www.bertelsmann-stiftung.de>
- ⁸ Eurydice. (2024). *Assessment in single structure education – Poland*. Retrieved from <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/poland/assessment-single-structure-education>
- ⁹ Florida Department of Education (FDOE). (2022). *Graduation Requirements for Florida's Statewide Assessments*. <https://www.fldoe.org>
- ¹⁰ Fredricks, J.A., Blumenfeld, P.C., & Paris, A.H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- ¹¹ MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2023). *Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği*. <https://www.meb.gov.tr>
- ¹² Ministry of Education Singapore (MOE). (2023). *Education system overview*. <https://www.moe.gov.sg>
- ¹³ New York State Education Department. (2023). *Regents Examination Requirements*. <https://www.nysed.gov>
- ¹⁴ Nuffic. (2023). *Poland: Primary and secondary education*. The Dutch Organization for Internationalization in Education. Retrieved from <https://www.nuffic.nl/en/education-systems/poland/primary-and-secondary-education>
- ¹⁵ OECD. (2020). *Vocational education and training in a time of crisis: Building foundations for resilient and sustainable skills systems*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/cf6a92a5-en>
- ¹⁶ Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- ¹⁷ Ryan, R.M., & Weinstein, N. (2009). Undermining quality teaching and learning: A self-determination theory perspective on high-stakes testing. *Theory and Research in Education*, 7(2), 224–233. <https://doi.org/10.1177/1477878509104327>
- ¹⁸ Sinclair, J.K. (2014). An empirical investigation of student satisfaction with college courses. *Research in Higher Education Journal*, 22, 1–21.
- ¹⁹ Tan, C., Chua, C.S.K., & Dimmock, C. (2016). Balancing academic excellence and holistic education in Singapore: The case for curriculum innovation. *Educational Research for Policy and Practice*, 15(3), 211–223.
- ²⁰ Tymms, P., & Merrell, C. (2007). Standards and quality in English primary schools over time: The national evidence. *Primary Review Research Survey*, 4(1), 431–457.

VALIDEYNLİK ÜSLUBLARININ TƏHSİLƏLƏNLƏRİN AKADEMİK NƏİLİYYƏTLƏRİNƏ TƏSİRİ

RƏŞİDƏ HƏQİQƏTLİ

Bakı Biznes Universiteti, Dillər kafedrasının müəllimi.

E-mail: hagigatlrashida@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-3701-190X>

Məqaləyə istinad:

Həqiqətli R. (2026). Valideynlik üslublarının təhsilənlərin akademik nailiyyətlərinə təsiri. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 88–96

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.32

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 21.12.2025

Qəbul edilib: 13.03.2026

ANNOTASIYA

Məqalədə valideynlik üslublarının təhsilənlərin akademik nailiyyətlərinə təsiri Azərbaycan kontekstində təhlil olunur. Tədqiqat avtoritar, demokratik, liberal və laqeyd olmaqla dörd əsas valideynlik üslubuna diqqət yetirir və valideynlərin övladlarına yanaşma tərzinin onların təlim davranışlarına və təhsil nəticələrinə təsirini nəzərdən keçirir. Məqalədə ailə mühitinin şagirdlərin motivasiyasının formalaşmasında və akademik inkişafında mühüm rol oynadığı vurğulanır. Araşdırma göstərir ki, balanslaşdırılmış nəzarət və dəstəyə əsaslanan valideynlik yanaşmaları şagirdlərin akademik uğuruna və psixoloji rifahına daha müsbət təsir edir. Qayğı, istiqamətləndirmə və aktiv valideyn iştirakı ilə xarakterizə olunan üslublar təlim prosesində daha əlverişli nəticələr yaradır, həddindən artıq sərt və ya laqeyd yanaşmalar isə daha zəif akademik göstəricilərlə əlaqələndirilir. Bununla yanaşı, məqalə valideyn-övlad münasibətlərinin təhlilində mədəni və sosial amillərin nəzərə alınmasının vacibliyini ön plana çəkir. Mövzunun yerli kontekstdə araşdırılması valideyn davranışlarının şagirdlərin akademik inkişafına təsiri barədə daha dolğun təsəvvür yaradır. Tədqiqatın nəticələri valideynlər, müəllimlər və təhsil siyasətini formalaşdıran şəxslər üçün əhəmiyyətli məqamları ortaya qoyaraq, təlim mühitini dəstəkləyən effektiv valideynlik yanaşmalarının təşviqinin zəruriliyini vurğulayır.

Açar sözlər: Avtoritar, demokratik, liberal, laqeyd, valideynlik üslubu, akademik göstərici, təhsilənlər.

THE IMPACT OF PARENTING STYLES ON STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT

RASHIDA HAGIGATLI

Lecturer at the Department of Languages, Baku Business University.

E-mail: hagigatlrashida@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-3701-190X>

To cite this article:

Hagigatli R. (2026). The Impact of Parenting Styles on Students' Academic Achievement. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 88–96

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.32

Article history

Received: 21.12.2025

Accepted: 13.03.2026

ABSTRACT

This article analyzes the impact of parenting styles on students' academic achievement in the Azerbaijani context. The study focuses on four main parenting styles — authoritarian, democratic, permissive, and neglectful — and examines how parents' approaches to their children influence learning behaviors and educational outcomes. It emphasizes that the family environment plays a crucial role in shaping students' motivation and academic development. The research suggests that parenting approaches that strike a balance between control and support have a more positive impact on students' academic success and psychological well-being. Styles characterized by care, guidance, and active parental involvement lead to more favorable learning outcomes, whereas overly strict or neglectful approaches are associated with weaker academic performance. Additionally, the study highlights the importance of considering cultural and social factors in the analysis of parent-child relationships. Examining the issue within the local context provides a more comprehensive understanding of how parental behavior affects students' academic development. The findings offer valuable insights for parents, teachers, and education policymakers, underscoring the importance of promoting effective parenting approaches that foster a positive learning environment.

Keywords: Authoritarian, democratic, permissive, neglectful parenting style, academic performance, learners.

GİRİŞ

Valideynlərin əksəriyyəti övladlarının akademik uğurları barədə böyük narahatlıq hissi keçirir və istəyirlər ki, onlar gələcəkdə mövcud potensiallarını maksimum dərəcədə reallaşdırmağa bilsinlər. Buna ən yaxşı şəkildə nail olmağın müxtəlif yolları var və bununla bağlı müxtəlif nəzəriyyələr mövcuddur. Hər bir şəxsin özünəməxsusluğunu nəzərə alsaq, inkar edə bilmərik ki, bütün valideynlər eyni davranış üslubuna və yanaşmaya sahib deyil. Bəzi valideynlər övladları üzərində güclü nəzarəti qoruyub saxlamağa çalışsa da, bəziləri daha rahat davranış tərzinə malikdir.

Valideynlik üslubları valideynlərin övladlarını böyütmək meylini təsvir edən ümumi xüsusiyyətlərdir. Əsasını psixoloq Diana Baumrindin və Stanford tədqiqatçıları Eleanor Maccoby və John Martinin qoyduğu 4 əsas valideynlik üslubu — avtoritar, liberal (icazə verən), laqeyd və demokratik — uşaqların mövcud psixoloji vəziyyətlərinin əsas səbəbidir (Zeltser, 2021). Şagird nailiyyətinə təsir edən həmin səbəblər tədqiqatçıları bu barədə araşdırmağa vadar edib. Keçmiş ədəbiyyatlar valideynlik üslublarının uşaqların motivasiya və akademik nailiyyətlərində böyük rol oynadığını göstərsə də, bu mövzu yerli kontekstdə işlənilməyib.

Tədqiqatın əsas məqsədi mövcud olan 4 valideynlik üslubunun (avtoritar, liberal, demokratik, laqeyd) xüsusiyyətlərinin aydın təsvirini verməklə onunla təhsilalanların akademik nailiyyətləri arasındakı əlaqəni ölkə kontekstində (Azərbaycan) müəyyənləşdirməkdir. Akademik nailiyyət öyrənmənin qısa və ya uzunmüddətli təlim məqsədlərinə çatma dərəcəsi olub, əsasən, imtahanlar və davamlı qiymətləndirmə yolu ilə ölçülür. Təhsil səviyyələrinin tamamlanmasını akademik nailiyyətin əsas göstəricisi hesab etmək olar (Wikimedia Foundation, 2022). Akademik nailiyyət parlaq və uğurlu gələcəyin açarı, şagirdlərin məktəbdə fənlər üzrə fəaliyyətinin nəticəsi olub qazanılan bilik və bacarıqları, nail olunan təhsil məqsədlərini əks etdirir (Hayek, 2022). Akademik nailiyyət şagirdlərin ali məktəbə qəbulu, gələcəkdəki

məşğulluq səviyyəsi, yaxşı iş imkanı və sosial statusunda mühüm rol oynayır. Aşağı akademik göstəricilərə malik fərdlər daha çox işsizlik, aşağı keyfiyyətli həyat riski daşıyır, onlarda özünəinam hissi aşağı olur (Hayek, 2022).

Valideyn-övlad münasibətlərinin övladlara təsiri danılmazdır. Uşaqların mənəvi və psixoloji vəziyyəti, onların bacarıqlarının inkişafı, cəmiyyətin norma və qaydaları ilə valideynlərin baxış bucağından tanışlıq bu təsirlər sırasındadır. Parsons uşağın xarakter xüsusiyyətlərinin formalaşmasını məhz valideynlik üslubları ilə əlaqələndirir (Zahedani, Rezaee, Yazdani, Bagheri, Nabeiei, 2016). Düzgün və balanslaşdırılmış valideyn-övlad münasibətləri uşaqların əqli və fiziki sağlamlığının zəmanətidir.

Avtoritar valideynlik üslubuna malik olan valideynlər yüksək tələbkarlığa malik olmalarına baxmayaraq, şəxsi münasibətlərə gəldikdə qətiyyətlə dəstəkləyici deyillər. Bu üsluba malik valideynlər uşaqlarına tamhüquqlu şəxsiyyət kimi baxa bilmir, övladlarına konkret qayda qoyur və onlara sözsüz əməl edilməsini tələb edirlər. Bu cür valideynlər sanki əsgər rejiminə malik atmosfer yaradır, övladlarına ciddi nəzarət edir, bu qədər tələbkarlığın müqabilində övladlarına humanist münasibət göstərmir, onları ünsiyyətə təşviq etmir, duyğuları və şəxsi həyatları ilə yaxından maraqlanmırlar.

Demokratik valideynlik üslubuna malik şəxslər avtoritarda olduğu kimi yüksək tələbkarlığa malik olsalar da, övladlarını dəstəkləməyə, həvəsləndirməyə olduqca meyillidirlər. Onlar uşaq mərkəzli olub, nə qədər övladları üçün xüsusi nizam-intizam və sərhədlər müəyyənləşdirsə də, bu qaydalara sadıq qala bilmək üçün onları dəstəkləməyə, ehtiyacları olduqca kömək etməyə çalışırlar. Onlar bacarıqları qədər övladları üzərində nəzarəti qoruyub saxlamağa çalışsalar da, məhdudlaşdırıcı deyillər; bu xüsusiyyət demokratik üslubu avtoritar üslubdan fərqləndirir. Demokratik üsluba malik valideynlər övladlarının həyatında aktiv şəkildə iştirak etməyə çalışır, onlarda güclü güvənc duyğusu yaradırlar.

Liberal üsluba malik valideynlərdə isə tələbkarlıq aşağı olur və övladlarına qarşı qətiyyətlə

sərt davranmırlar, şəfqətli və qayğıkeş olurlar. Onlar avtoritar valideynlərdən fərqli olaraq övladlarına dost kimi yanaşırlar. Onlar uşaq mərkəzli olsalar da, tələbkə deyillər; kifayət qədər tolerant, övladlarına sərbəstlik verən şəxslər olub, nadir hallarda müəyyən qaydalar qoyur və xahiş edirlər. İcazə verən üsluba malik valideynlər cəza metodlarından demək olar ki, istifadə etmir, mübahisələrdən qaçır və öz istəklərini reallaşdırmaq üçün heç vaxt güc tətbiq etmirlər. Laqeyd valideynlər isə nə xüsusi qaydalara əməl olunmasını tələb edir, nə də övladlarını dəstəkləyirlər. Onlar övladlarına qarşı isti münasibət, xüsusi dəstək göstərmir, heç nəyi tələb belə etmirlər. Övladları ilə birlikdə çox az vaxt keçirir, ehtiyac və tələbatlarına xüsusi qayğı və canıyananlıq nümayiş etdirmirlər. Övladlarına xüsusi rejim təyin etmirlər (Veyker, 2022).

Bu araşdırmada valideynlik üslubları ilə bağlı vacib məqamlar, ata və ananın evdəki fiziki mövcudluğu, övladlar ilə birlikdə keçirilən vaxt, ailənin mədəni dəyərləri nəzərə alınmaqla hansı valideynlik üslubunun təhsilənlərin akademik nailiyyətinə daha müsbət təsir göstərməsi ilə bağlı ümumiləşdirmələr aparılır.

ƏDƏBİYYAT İCMALI

Honq-Konqlu tədqiqatçı Çen valideynlik üslubları və akademik nailiyyət arasındakı əlaqə ilə yanaşı, onun təhsilənlərin məqsədlərinin istiqamətinə təsirini də araşdırır (Çen, 2015). Tədqiqat demokratik valideynlik üslubunun müsbət nəticələr verdiyini göstərir.

Demokratik üslubun müsbət keyfiyyətləri Çin məktəblilərinin motivasiyasına və akademik nailiyyətinə öz müsbət töhfəsini verib. Nisbətən daha az müsbət keyfiyyətlərə malik avtoritar valideynlik üslubu Çin məktəblilərinin akademik göstəricilərində ürəkəçən nəticələrə malik deyil.

2020-ci ildə Çində bu istiqamətdə aparılmış tədqiqatlardan digəri isə ümumi orta təhsil müəssisələrindəki faktlara əsaslanaraq, valideynlik üslublarının akademik nailiyyətə təsirini müəyyənəşdirib (Zhang və Wang, 2020).

Tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, demokratik valideynlik üslubu akademik nailiyyətə daha müsbət təsir göstərir. Bununla yanaşı, yüksək sosial təbəqəyə malik valideynlərin daha çox icazə verən valideynlik üslubunu mənimsədiyi və xüsusilə anaların davranış üslubunun akademik göstəricidə daha böyük rol oynadığı vurğulanır.

Ərəbistan yarımadasında da bu istiqamətdə aparılmış tədqiqatlardan biri ata və anaların aşağı və yüksək nailiyyətli şagirdlərin akademik nailiyyətinə təsirini əks etdirir (Inam, Nomaan, və Abiodullah, 2016). Tədqiqatda məqsədyönlü şəkildə seçilən 70 valideyn onların valideynlik üslubunu müəyyənəşdirmək üçün müsahibəyə cəlb olunub. Nəticəyə əsasən valideynləri tam şəkildə demokratik, tam şəkildə icazə verən və ya iki üslubun qarışığı olan üsluba malik şagirdlər, yalnız hərəkətlərində icazə verən üsluba malik şagirdlərdən əhəmiyyətli dərəcədə daha yaxşı akademik nəticələrə malikdir.

Bununla yanaşı, ispan yeniyetmələrində valideynlik üslublarının avtonom öyrənmə (şagirdin öyrənməsinə nəzarəti öz üzərinə götürməsi) və akademik stressə təsirini araşdıran tədqiqatlardan biri müəyyənəşdirib ki, demokratik və icazə verən üsluba malik ailələrin şagirdləri laqeyd və avtoritar üslublu valideynlərin övladlarından öyrənmə və vaxt idarəsi strategiyaları baxımından daha yaxşı nəticələr göstərib və akademik tapşırıqlardan daha az yayınıblar (Fuentes, Garcia-Ros, Perez-Gonzalez və Sancerni, 2019). Bununla yanaşı, bəlli olub ki, icazə verən üslubdan fərqli olaraq, avtoritar üslub şagirdlərdə daha yüksək akademik stressə səbəb olur.

Syeda S. Batoolun məqaləsi isə valideynlik üslubları ilə akademik nailiyyət arasındakı əlaqə ilə yanaşı, bu üslubların təhsilənlərin özgüvən duyğusuna və ev tapşırıqlarının vaxtında icra edilməsinə təsirini də müəyyənəşdirib (Batool, 2020). Tədqiqat nəticəsində müəyyənəşdirilib ki, daha pozitiv valideynlik üslublarının (demokratik, icazə verən) 5-15 yaşlı uşaqların özünəinam duyğusuna və təhsil göstəricilərinə birbaşa müsbət təsiri olsa da, ev tapşırıqlarının vaxtında icrasına bir o qədər mənfi təsir göstərir.

Livanda aparılan başqa bir araşdırma isə təkcə valideynlik üslublarının akademik nailiyyətə təsirini deyil, eləcə də sağlamlıq vəziyyətlərinin, sosial idrak səviyyələrinin akademik nailiyyətlə əlaqəsini müəyyənləşdirib (Hayek, 2022). Tədqiqat nəticəsində aydın olub ki, demokratik üslub akademik nailiyyətə daha çox müsbət təsir göstərir və təhsilalanlarda öz potensialına və gücünə inam hissini yüksəldir. Valideynlərinin demokratik olduğunu düşünən yeniyetmələrin özünəinam duyğusu daha yüksək olur, təhsil məqsədlərinə çatma biləcəklərinə daha çox inanır və valideynləri laqeyd üsluba malik şagirdlərdən daha yüksək akademik göstəricilərə sahib olurlar.

Ümumilikdə, nəzər yetirilən ədəbiyyatların hamısında demokratik və qismən də icazə verən üslub akademik nailiyyətə müsbət təsiri baxımından yüksək qiymətləndirilir, digər 2 üslubun (avtoritar və laqeyd) isə daha ciddi problemlər yaratdığı qeyd olunur.

TƏDQIQATIN METODOLOGİYASI

Bakı şəhəri Bülbülə qəsəbəsində yerləşən Dilavər Məmməd zadə adına 232 nömrəli tam orta məktəbin 506 nəfərlik kontingentindən sadə təsadüfi seçmə yolu ilə 50 nəfər seçilib. Şagirdlər məktəbdə mövcud bütün yaş qruplarını əhatə edir. Aparılan tədqiqat kəmiyyət xarakterli olub, seçilmiş şagirdlərin valideynləri (həm ata, həm ana) onların valideynlik üslubunu müəyyənləşdirmək, eləcə də övladlarının akademik göstəriciləri barədə məlumat toplamaq məqsədilə anket sorğusunu cavablandırırıblar. Tədqiqat valideynlik üslubları ilə şagirdlərin

akademik göstəriciləri arasındakı əlaqəni təsvir etməklə yanaşı, bu dəyişənlərin təsirini izah edir.

Sorğuya 38 ana, 12 ata olmaqla 50 valideyn cəlb olunub. Sorğuda ana və ataların valideynlik üslublarını müəyyənləşdirmək məqsədilə valideyn nəzarəti, intizam, emosional yaxınlıq və uşağa verilən sərbəstlik kimi aspektləri əhatə edən sual-cümlələr ilə nə dərəcədə razılaşıqları ölçülüb. Həmin sualların bir neçəsi və respondentlərin onlara cavabları aşağıda əks olunub:

1. Valideyn nəzarəti və itaət

Nəzarət və itaəti vacib hesab edən avtoritar valideynləri müəyyənləşdirmək məqsədilə sorğu iştirakçıları "Valideynlər evdə onların sözünün keçməli olduğu fikri uşaqlara aşılmalıdır və uşaqlar öz valideynlərinin sözünə, sözsüz, qulaq asmalıdır" cümləsinə münasibətlərini bildiriblər. Respondentlərin təxminən 46%-i bu fikirlə razı, 12%-i neytral, qalan 42%-i isə narazı mövqe nümayiş etdirib. Sorğuda digər fikirlərdən biri "Uşaqlar gərək valideynlərinə cavab qaytarmasınlar" olub. Valideynlərin 46%-i fikirlə razı, 36%-i neytral, 18%-i isə narazıdır.

Nəhayət, "Əgər övladınız sizin sözünüə əməl etmirsə, mütləq cəzalandırılmalıdır" fikri ilə sorğu iştirakçılarının 30%-i razılaşıb, 30%-i neytral, 40%-i isə narazı mövqe nümayiş etdirib (Cədvəl 1).

Uzun illər ölkəmizdə "Uşaq böyüyün sözünə baxmalıdır" kimi ənənəvi sosial normaların kök salmasına baxmayaraq, sorğunun nəticələrindəki cavabların fərqlənməsi, onu deməyə əsas verir ki, Azərbaycanda valideynlik yanaşması transformasiya mərhələsindədir. Cəmiyyətdə artıq tək dominant model yoxdur; ənənəvi avtoritar

Cədvəl 1 Valideyn nəzarəti və itaət

Fikir	Razı	Neytral	Narazı
Valideynlər evdə onların sözünün keçməli olduğu fikrini uşaqlara aşılmalıdır və uşaqlar öz valideynlərinin sözünə, sözsüz, qulaq asmalıdır.	46%	12%	42%
Uşaqlar gərək valideynlərinə cavab qaytarmasınlar.	46%	36%	18%
Əgər övladınız sizin sözünüə əməl etmirsə, mütləq cəzalandırılmalıdır.	30%	30%	40%

yanaşma ilə müasir, uşağıyönlü yanaşma paralel şəkildə mövcuddur.

2. Emosional dəstək və yaxınlıq

Bu bölmədə valideynlərin övladlarına göstərdikləri emosional dəstək və yaxınlığın şagirdlərin inkişafında və ailə münasibətlərində rolunu qiymətləndirən nəticələr təqdim olunur:

“Övladımın məni sevməsi onun mənim sözümə qulaq asmasından daha önəmlidir” fikri ilə respondentlərin yarısı (50%) razı, 28%-i neytral, 22%-i isə narazıdır. Buna əlavə olaraq, valideynlərin böyük əksəriyyəti (88%) “Qucaqlamaq, öpmək, sığallamaq valideynlə övlad arasında səmimi münasibət qurmaq üçün olduqca vacibdir” fikri ilə razılaşmış, 6%-i razılaşmayıb, 6%-i isə neytral mövqedə olub (Qrafik 1).

Əldə edilən nəticələr göstərir ki, valideynlərin çoxu uşaqlarla münasibətdə emosional yaxınlığa və sevgi ifadələrinə üstünlük verir. Respondentlərin yarısının sevginin itətdən daha önəmli olduğunu qəbul etməsi və böyük əksəriyyətinin fiziki sevgi ifadələrini vacib hesab etməsi uşaqlar üçün emosional təhlükəsiz mühitin formalaşdığını göstərir. Bu cür mühit şagirdlərdə özünəinamın artmasına, stress səviyyəsinin azalmasına və öyrənməyə daxili motivasiyanın güclənməsinə şərait yaradır ki, bu da akademik nailiyyətlərlə əlaqələndirilir. Bununla belə, respondentlərin müəyyən hissəsinin neytral

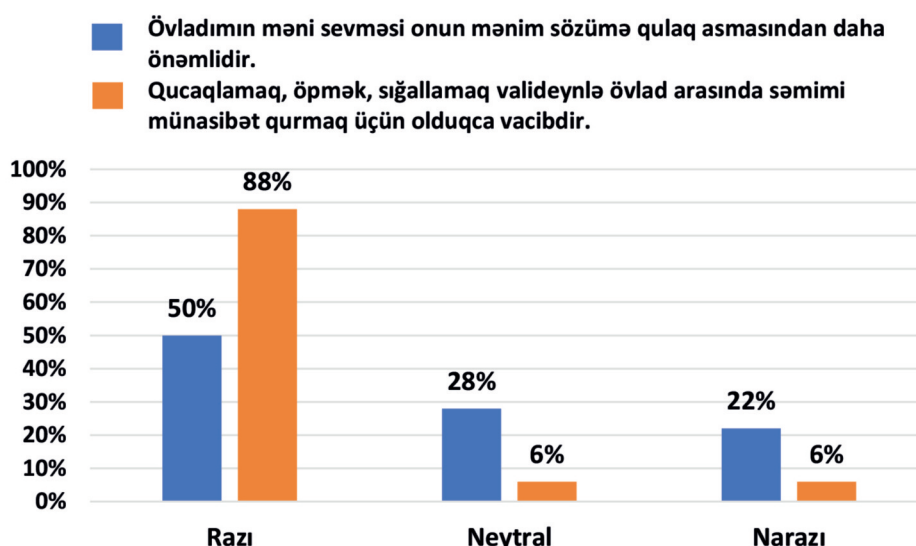
mövqe sərgiləməsi valideynlərin sevgi və nəzarət arasında balans qurmaqda çətinlik çəkdiyini göstərir və bu hal bəzi hallarda şagirdlərin akademik davranışlarına mənfi təsir göstərə bilər.

3. Sərbəstlik və uşağın müstəqilliyi

Bu bölmə valideynlərin övladlarının özünü ifadə etməsi, səhvlərini qəbul etməsi və sərbəst fəaliyyət göstərməsi kimi davranış azadlıqlarına yanaşmalarını qiymətləndirir. Sorğu nəticələrinə görə, respondentlərin böyük əksəriyyəti (92%) uşaqların özlərini olduqları kimi ifadə etməkdə sərbəst olmasını vacib hesab edir, 4%-i neytral, 4%-i isə narazıdır. Oxşar şəkildə, 72% valideyn “Uşaqlar sadəcə uşaqlardır və onlar çoxlu səhvlər edə bilərlər” fikri ilə razılaşmış, 10%-i neytral, 18%-i isə narazı mövqe nümayiş etdirib. Bununla yanaşı, uşaqların istədikləri vaxt video və cizgi filmi izləmələrinə icazə verilməsi məsələsində valideynlərin yalnız 22%-i razı, 24%-i neytral, 54%-i isə narazı olub (Cədvəl 2).

Nəticələr göstərir ki, valideynlərin böyük əksəriyyəti uşaqların özünü sərbəst ifadə etməsini və səhvlərini inkişafın təbii hissəsi kimi qəbul edir. Bu cür yanaşma şagirdlərdə özünəinamın artmasına, dərslərin prosesində aktiv iştirakın güclənməsinə və tənqidi düşünmə bacarıqlarının inkişafına şərait yaradır ki, bu da akademik nailiyyətlərlə əlaqələndirilir. Eyni zamanda valideynlərin böyük hissəsinin uşaqların media

Qrafik 1 Emosional dəstək və yaxınlıq



Cədvəl 2

Sərbəstlik və uşağın müstəqilliyi

Fikir	Razi	Neytral	Narazi
Uşaqlar gərək özlərini olduqları kimi ifadə etməkdə sərbəst olsunlar.	92%	4%	4%
Uşaqlar sadəcə uşaqlıqlar və onlar çoxlu səhvlər edə bilərlər.	72%	10%	18%
Uşaqlar istədikləri vaxt baxmaq istədikləri video/cizgi film və s. baxmaqda sərbəst olmalıdırlar.	22%	24%	54%

istifadəsinə məhdudiyyət qoyması onların diqqətinin qorunmasına və vaxtın daha səmərəli idarə olunmasına kömək edir. Beləliklə, emosional azadlıq ilə davranış üzərində nəzarətin balanslı şəkildə birləşdirilməsi şagirdlərin akademik göstəricilərinə müsbət təsir göstərən əsas amillərdən biri kimi çıxış edir.

Validəynlik üslubları və akademik göstəricilər arasında əlaqənin ümumi təhlili. Ümumilikdə, 50 valideyndən 22-si (44%) demokratik, 18-i (36%) icazə verən, 8-i (16%) avtoritar, 2-si (4%) laqeyd üsluba malikdir (Qrafik 2).

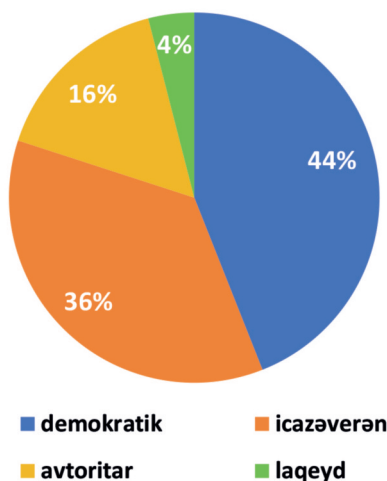
Bu nəticələri 95% əminliklə ($\alpha=0,05$) əhaliyə aid etsək, 30,24%-57,75% arası valideynin demokratik üsluba malik olduğunu hesab edə bilərik. Hər iki cins arasında demokratik və icazə verən üslublar populyar cavablar olsa da,

bu dəyişənlər arasında korrelyasiya olduqca zəifdir ($\Phi=0,326599$). Bu, o deməkdir ki, tədqiqatın nəticələri qadınlarda və kişilərdə ayrı-ayrılıqda hansı valideynlik üslubunun daha çox müşahidə olunduğunu əminliklə deməyə imkan vermir. Qadın və kişi respondentlərin sayca bərabər olmaması tədqiqatın məhdudiyyətlərindəndir və cinslə valideynlik üslubu arasında korrelyasiyanın zəif olmasına səbəb olur. Təəccüblü deyil ki, üslublar və akademik göstəricilər arasındakı əlaqə əksər ədəbiyyatlarda olduğu kimidir. Belə ki, demokratik üsluba malik valideynlərin 81,81%-nin övladlarının summativ qiymətləri ən yüksək aralığa (81-100) müvafiq gəlir və onlar ev tapşırıqlarını həmişə icra etməyə çalışırlar. Qalan 18,19% isə övladlarının əksər hallarda summativ qiymətləndirmədən 61-80 arası bal topladığını, tapşırıqlarını bəzən etdiklərini və ya yalnız sevdiyi fənlər üzrə tapşırıqları yerinə yetirdiklərini qeyd edib. Demokratik üslub və akademik göstəricilər arasındakı korrelyasiyanı kafi ($\text{correl}=0,52972$) qiymətləndirmək olar. Hesab etmək olar ki, akademik göstəricilərin 28,06%-i valideynlik üslublarından asılıdır. Demokratik üslubdan sonra icazə verən üslub uğurlu davranış tərzlərindəndir. Bu üsluba malik valideynləri olan şagirdlərin 38,8%-nin summativ qiymətləndirmələrdən, əsasən, 61-80, 33,3 %-nin 81-100, 16,6%-nin 31-60, cəmi 5,5%-nin isə ən aşağı nəticə, yəni 0-30 arası bal topladığı müəyyən edilib.

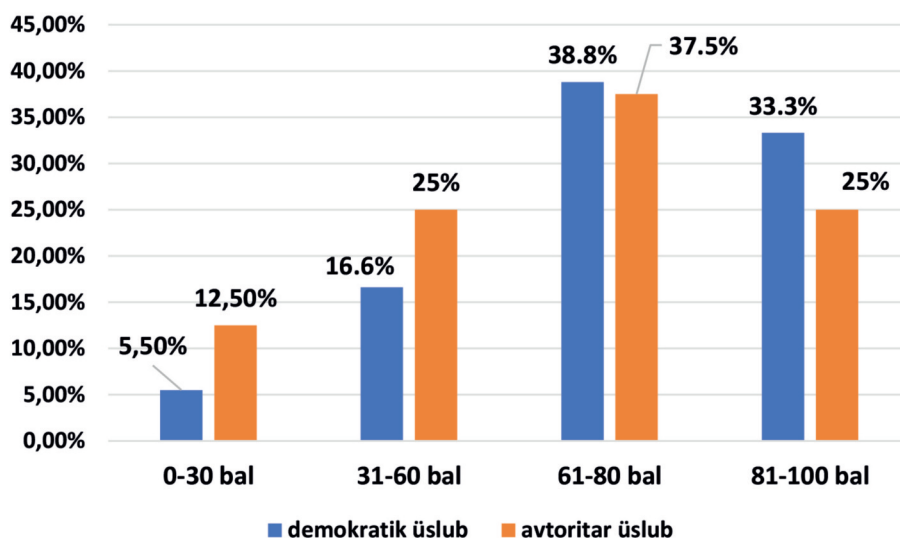
Avtoritar üslub üçün nəticələri o qədər də ürəkaçan hesab etmək olmaz. Belə ki, bu üsluba malik valideynləri olan şagirdlərin 12,5%-i summativ qiymətləndirmələrdən, əsasən, 0-30,

Qrafik 2

Validəynlik üslubları və akademik göstəricilər arasında əlaqənin ümumi təhlili



Qrafik 3 Demokratik və avtoritar valideynlik üslubları



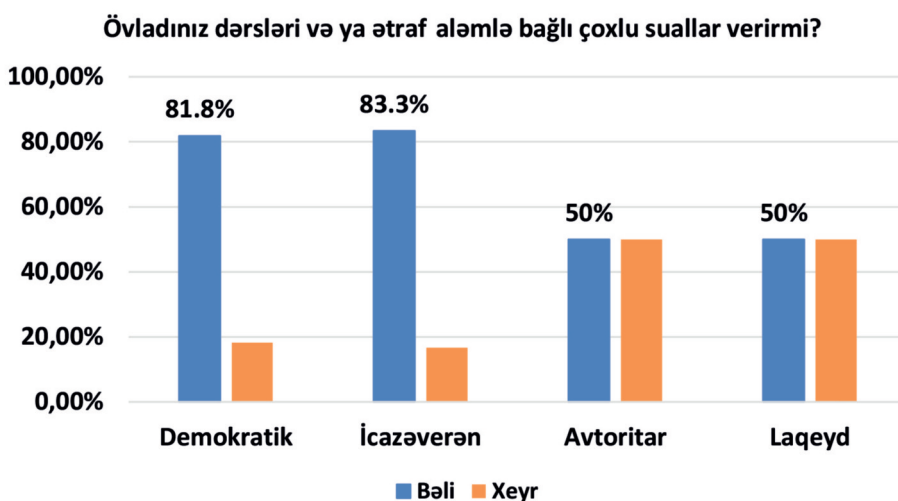
25%-i 31-60, 37,5%-i 61-80, 25%-i 81-100 arası bal toplayıb. (Qrafik 3.)

Respondentlərin çox kiçik qismini (4%) təşkil edən laqeyd üsluba malik valideynlərin hamısı isə övladlarının summativ qiymətləndirmədə 0-30 arası bal topladığını, öyrənməkdə çətinlik çəkib, onların tənəbəl olduğunu ya da dərslərinə hazır olmadığını qeyd edib.

Ölkəmizdə valideynlərin keçmiş əməllərdən hələ də uzaqlaşa bilməməsi üzündən ağır təbiətli olduğunu nəzərə alaraq, əksəriyyətinin avtoritar üsluba malik olduğu iddia edilirdi ($H_a > 50\%$).

Düşünülənin əksinə, nəticələr ($p = 2,72868$) isə alternativ hipotezi dəstəkləməyə imkan vermir. Təəssüf ki, sorğu nəticəsində üslublar və övladların ətraf aləm barədə çoxlu sual verib-verməməsi (maraq səviyyəsi) arasında da əlaqə tapılmayıb ($\text{correl} = 0,117518$). Lakin qeyd etmək lazımdır ki, "Övladınız dərsləri və ətraf-aləmlə bağlı çoxlu sual verirmi?" sualına demokratik və icazəverən üsluba malik valideynlərin böyük əksəriyyəti "bəli" cavabını versə də, avtoritar və laqeyd valideynlərin 50%-i "xeyr" ilə cavablandırır. (Qrafik 4.)

Qrafik 4 Valideynlik üslublarına görə uşaqların ətraf-aləmə marağının faiz göstəriciləri



NƏTİCƏ

Aparılmış tədqiqatın nəticələri göstərir ki, Azərbaycanda valideynlik yanaşmaları ənənəvi modellərdən müasir, uşaqyönlü modellərə doğru keçid mərhələsindədir. Sorğuda iştirak edən valideynlərin cavabları əsasında müəyyən edilib ki, cəmiyyətdə vahid dominant valideynlik üslubu mövcud deyil; əksinə, avtoritar, demokratik və icazə verən yanaşmalar paralel şəkildə mövcuddur. Bununla belə, əldə edilən nəticələr demokratik valideynlik üslubunun daha geniş yayıldığını və akademik göstəricilərlə daha güclü müsbət əlaqəyə malik olduğunu göstərir.

Tədqiqatın nəticələri həmçinin valideynlərin böyük əksəriyyətinin emosional yaxınlıq və sevgi ifadələrinə yüksək dəyər verdiyini, eyni zamanda uşaqların özünü sərbəst ifadə etməsini və səhvlərini inkişafın təbii hissəsi kimi qəbul etdiyini göstərir. Bu cür yanaşma uşaqlarda özünəinamın artmasına, stress səviyyəsinin azalmasına və öyrənməyə daxili motivasiyanın güclənməsinə şərait yaradır ki, bu da akademik nailiyyətlərlə müsbət əlaqələndirilir.

Valideynlik üslubları ilə akademik göstəricilər arasında aparılan analiz nəticəsində müəyyən edilib ki, demokratik üslub şagirdlərin daha yüksək akademik nəticələr göstərməsi ilə əlaqəlidir. Liberal üslub nisbətən orta səviyyəli nəticələrlə, avtoritar və xüsusilə laqeyd üslublar isə daha aşağı akademik göstəricilərlə əlaqələndirilib. Bu isə beynəlxalq tədqiqatların nəticələri ilə uyğunluq təşkil edir.

Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, emosional dəstək, sərbəstlik və nəzarətin balanslı şəkildə birləşdirildiyi demokratik valideynlik üslubu şagirdlərin akademik uğuruna müsbət təsir göstərən əsas amillərdən biridir. Bu baxımdan, valideynlərin maarifləndirilməsi və müasir, balanslı valideynlik yanaşmalarının təşviqi təhsil nəticələrinin yaxşılaşdırılması üçün vacib istiqamət kimi qiymətləndirilə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- ¹ Batool, S.S. (2020). Academic achievement: Interplay of positive parenting, self esteem, and academic procrastination. *Australian Journal of Psychology*, 72(2), səh. 74
- ² Checa, P., & Abundis-Gutierrez, A. (2018). Parenting styles, academic achievement and the influence of culture. *Psychology and Psychotherapy: Research Study*, 1(4), səh. 1-3.
- ³ Chen, W.W. (2015). The relations between perceived parenting styles and academic achievement in Hong Kong: The mediating role of students' goal orientations. *Learning and individual differences*, 37, səh. 48-54.
- ⁴ Fuentes, M. C., García-Ros, R., Pérez-González, F., & Sancerni, D. (2019). Effects of parenting styles on self-regulated learning and academic stress in Spanish adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2778.
- ⁵ Hayek, J. (2022). Effects of health behaviors, social cognitions, demographics and parenting styles on academic achievement of Lebanese youth. 97 s.
- ⁶ Inam, A., Nomaan, S., & Abiodullah, M. (2016). Parents' Parenting Styles and Academic Achievement of Underachievers and High Achievers at Middle School Level. *Bulletin of Education and Research*, 38(1), səh. 57
- ⁷ Wikimedia Foundation. (2022). Akademik Başarı. https://tr.wikipedia.org/wiki/Akademik_ba%C5%9Far%C4%B1
- ⁸ Yang, J., & Zhao, X. (2020). Parenting styles and children's academic performance: Evidence from middle schools in China. *Children and Youth Services Review*, 113, 105017.
- ⁹ Zahedani, Z.Z., Rezaee, R., Yazdani, Z., Bagheri, S., & Nabeiei, P. (2016). The influence of parenting style on academic achievement and career path. *Journal of advances in medical education & professionalism*, 4(3), səh. 130.
- ¹⁰ Zeltser, F. (2021). A Psychologist Shares the 4 Styles of Parenting—and the Type that Researchers Say Is the Most Successful. *CNBC*. 123 s.
- ¹¹ Zhang, Y., & Wang, J. (2020). Parenting styles and adolescents' academic achievement: The mediating role of self-efficacy in China. *Frontiers in Psychology*, 11, 577.

RIYAZIYYATIN TƏDRİSİNDƏ MÜXTƏLİF İSBATETMƏ METODLARININ TƏTBİQİ ŞAĞIRDLƏRDƏ YARADICI TƏFƏKKÜRÜ İNKİŞAF ETDİRƏN MÜHÜM AMİL KİMİ

SAHİB SÜLEYMANOV

Goranboy rayonu, E.Verdiyev adına Məşədiqaralar kənd tam orta məktəbinin təlim-tərbiyə işləri üzrə direktor müavini, riyaziyyat və fizika müəllimi. E-mail: suleymanov.sahib@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-9009-2925>

Məqaləyə istinad:

Süleymanov S. (2026). Riyaziyyatın tədrisində müxtəlif isbatetmə metodlarının tətbiqi şagirdlərdə yaradıcı təfəkkürü inkişaf etdirən mühüm amil kimi. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 97–105

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.37

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 18.11.2025

Qəbul edilib: 03.04.2026

ANNOTASIYA

Məqalədə ümumtəhsil məktəblərində riyaziyyatın tədrisi prosesində isbatetmə metodlarının rolundan bəhs olunur. Göstərilir ki, riyazi biliklərin yalnız faktoloji səviyyədə mənimsənilməsi kifayət deyil, təhsilalanların prosedural və konseptual biliklərinin inkişafı üçün teoremlərin isbatının öyrədilməsi vacibdir, başqa sözlə, şagird istifadə etdiyi düsturun, qaydanın və teoremin doğru olmasına əmin olmalıdır. Məqalədə üç əsas isbatetmə metodu: verilən şərtlərə əsaslanan prosedural yanaşma, əksini fərzetmə və riyazi induksiya metodları izah edilir və onların müxtəlif teoremlərin isbatında tətbiq nümunələri göstərilir. Qeyd olunur ki, bu metodların sistemli şəkildə tətbiqi şagirdlərdə məntiqi və yaradıcı təfəkkürün formalaşmasına, həmçinin riyazi anlayışların daha dərinəndən dərk olunmasına şərait yaradır. İsbat prosesinin öyrədilməsi şagirdlərdə riyaziyyata marağı artırır və onların mövzunu şüurlu şəkildə mənimsəməsinə kömək edir. Nəticə olaraq o qənaətə gəlinir ki, isbatetmə metodlarının düzgün seçilməsi və tətbiqi riyaziyyatın tədrisinin keyfiyyətinin yüksəldilməsində mühüm rol oynayır.

Açar sözlər: Teorem, isbatetmə metodları, əksini fərz etmə, riyazi induksiya, prosedural yanaşma, konseptual bilik, yaradıcı təfəkkür.

THE APPLICATION OF VARIOUS PROOF METHODS IN MATHEMATICS TEACHING AS A SIGNIFICANT FACTOR IN DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE THINKING

SAHIB SULEYMANOV

Deputy Director for Educational Affairs, Mathematics and Physics Teacher, Mashadigaralar village secondary school named after E. Verdiyev, Goranboy district. E-mail: suleymanov.sahib@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-9009-2925>

To cite this article:

Suleymanov S. (2026). The Application of Various Proof Methods in Mathematics Teaching as a Significant Factor in Developing Students' Creative Thinking. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 97–105

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.37

Article history

Received: 18.11.2025

Accepted: 03.04.2026

ABSTRACT

The article provides a comprehensive analysis of the role and significance of proof methods in the teaching of mathematics at the secondary school level. It argues that the acquisition of mathematical knowledge at a purely factual level is insufficient; rather, the instruction of theorem proving is essential for the development of students' procedural and conceptual understanding. In this context, it is emphasized that students must develop confidence in the validity of the formulas, rules, and theorems they use. The study examines three principal proof methods — namely, the procedural approach based on given conditions, proof by contradiction, and mathematical induction — and demonstrates their application in proving various theorems. It is highlighted that the systematic implementation of these methods facilitates the development of students' logical reasoning and creative thinking, while also promoting a deeper understanding of mathematical concepts. Furthermore, the article underscores that teaching the process of proof enhances students' interest in mathematics and supports their active and meaningful engagement with the subject. In conclusion, it is asserted that the appropriate selection and effective application of proof methods play a crucial role in improving the quality of mathematics education.

Keywords: Theorem, methods of proof, proof by contradiction, mathematical induction, procedural approach, conceptual knowledge, creative thinking.

GİRİŞ

Elmin bütün sahələrində olduğu kimi riyaziyyatın da əsasını anlayışlar təşkil edir. Bu anlayışlar arasındakı əlaqənin mövcudluğu və xüsusiyyətləri, əlaqələr üzərində qurulan qanunauyğunluqlar və nəzəriyyələr riyaziyyat elmini formalaşdırır. Çoxlu sayda riyazi anlayışlar mahiyyət etibarilə bizdə faktoloji biliklər formalaşdırır və biz bu biliklərin sayəsində riyaziyyatı zahirən dərk edirik, onun elementləri barədə məlumatlanmış oluruq. Lakin riyaziyyatı müfəssəl şəkildə mənimsəmək üçün prosedural və konseptual biliyə malik olmaq lazımdır ki, bu da həmin anlayışlar arasındakı qanunauyğunluqları, eləcə də onun doğurduğu riyazi nəzəriyyələri öyrənməklə əldə edilir.

Hər bir riyazi anlayışa digər anlayışların köməyi ilə tərif verilir. Məsələn, verilmiş üç nöqtədən və onları birləşdirən parçalardan ibarət olan fiqura üçbucaq deyilir və ya $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) şəklində olan tənliklərə kvadrat tənlik deyilir. Eləcə də hadisənin baş verməsi üçün əlverişli hallar sayının ümumi hallar sayına nisbəti hadisənin başvermə ehtimalı adlanır. Göründüyü kimi, tərif anlayışın əsas xarakteristikasını verir, onu tam şəkildə ifadə edir, lakin bu anlayışlar arasındakı qanunauyğunluqlar teoremdə öz əksini tapır. Məsələn, Bolsano-Koşi teoreminə görə, $[a; b]$ parçasında kəsilməz $f(x)$ funksiyası bu parçanın uclarında müxtəlif işarəli qiymətlər alırsa, onda parçanın daxilində elə bir c nöqtəsi vardır ki, $f(c) = 0$ olur və ya üçbucağın medianları bir daxili nöqtədə kəşisir və kəsişmə nöqtəsində təpədən başlayaraq 2:1 nisbətində bölünür. Bu təkliflərin doğruluğunu göstərmək lazımdır, çünki fikrin doğruluğu əsaslandırılmasa, ondan istifadə etmək həm kortəbii şəkildə olur, həm də çətinlik törədir.

Qeyd edək ki, teoremlər isbat tələb edən təkliflərdir, isbatsız qəbul edilən təkliflər aksiomlar adlanır. Riyaziyyatın həndəsə sahəsində teoremlər və aksiomlar digər sahələrə nisbətən daha çoxdur. Orta məktəb riyaziyyat kursunun tədrisi prosesində xeyli teoremlə rastlaşırıq, lakin əksər hallarda bu teoremlərin isbatı verilmir. Teoremlərin isbatını bilmək ona görə vacibdir ki, əvvəla, teoremin dəqiqliyinə əminlik yaranır, ikincisi, şagirdin məntiqi və yaradıcı təfəkkürü inkişaf etmiş olur, üçüncüsü, isbat zamanı prosedural gedışlər məsələ həllində tətbiq olunur, dördüncüsü isə şagirdlərdə fənnə qarşı maraq yaranır, onlar teoremin hökmünü aldıqda sevinirlər.

Teoremlər iki hissədən ibarət olur: şərt və hökm. İsbat isə verilən şərtlər daxilində hökmün alınması prosesidir. Yuxarıda göstərdiyimiz teoremlərdə $[a; b]$ parçasında kəsilməz $f(x)$ funksiyasının parçanın uclarında müxtəlif işarəli qiymətlər alması, üçbucağın daxilində kəsişən parçaların medianlar olması şərt hissələr, $[a; b]$ parçası daxilində $f(c) = 0$ şərtini ödəyən c nöqtəsinin olması, medianların kəsişmə nöqtəsi ilə təpədən başlayaraq 2:1 nisbətində bölünməsi isə hökm hissələrdir (Aliyev, 2022).

Teoremlərin isbatı müxtəlif metodlarla həyata keçirilir.

VERİLƏN ŞƏRTLƏRƏ ƏSASƏN HÖKMÜN ALINMASI

Bu isbatetmə metodunu tətbiq edərkən əvvəlki biliklərə, məlum teoremlərə, aksiomlara istinad edilir və verilən şərtlər nəzərə alınır. Başqa sözlə, fəaliyyətin icrası zamanı prosedural qaydalardan istifadə olunur.

Belə bir teoremi isbat edək: bir nöqtədən çevrəyə çəkilmiş kəsənin öz xarici hissəsi ilə hasili bu nöqtədən çevrəyə çəkilmiş toxunanın kvadratına bərabərdir. Şəkildə MA – toxunan, MB – kəsən, MC isə kəsənin xarici hissəsidir. Göstərək ki,

$$MB \cdot MC = MA^2$$

MAC və MAB üçbucaqlarına baxaq. M bucağı hər iki üçbucaq üçün ortaqdır, MAC və ABC bucaqları isə eyni qövsələrə söykəndikləri üçün bərabərdir. Deməli, üçbucaqların oxşarlıq əlamətinə görə $\triangle MAC \sim \triangle MAB$. Uyğun tərəflərin nisbətini yazaq:

$$\frac{MB}{MA} = \frac{MA}{MC}$$

Qeyd edək ki, uyğun tərəflər olaraq bərabər bucaqların qarşısındakı tərəflər götürülür. Buradan alırıq ki, $MB \cdot MC = MA^2$ (Qəhrəmanova, Kərimov, Hüseynov, 2020).

Başqa bir misal: nöqtədən müstəviyə qədər məsafənin

$$l = \frac{ax_0 + by_0 + cz_0 + d}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$$

düsturu ilə hesablandığını isbat edək.

Tutaq ki, P nöqtəsi və $ax + by + cz + d = 0$

müstəvisi verilib. P nöqtəsindən müstəviyə çəkilmiş perpendikulyarın oturacağı $M(x; y; z)$ nöqtəsi olsun. $\overrightarrow{PM}$ vektorunun uzunluğu verilmiş nöqtədən verilmiş müstəviyə qədər məsafəni ifadə edəcək. Aydındır ki, $\overrightarrow{PM}$ vektorunun koordinatları $\langle x - x_0; y - y_0; z - z_0 \rangle$ kimidir. $\overrightarrow{PM}$ vektoru və $\vec{n}$ normalı eyni bir müstəviyə perpendikulyar olduğundan paraleldirlər. Vektorların kollinearlıq şərtinə görə $x - x_0 = ka$, $y - y_0 = kb$, $z - z_0 = kc$ olar.

Buradan $x = x_0 + ka$, $y = y_0 + kb$, $z = z_0 + kc$ alırıq.

M nöqtəsi verilmiş müstəvi üzərində olduğundan onun tənliyini ödəməlidir:

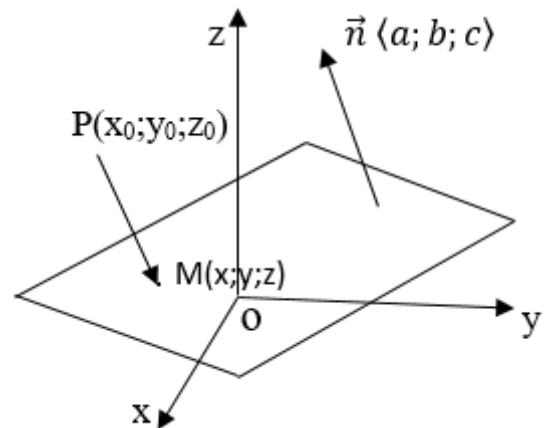
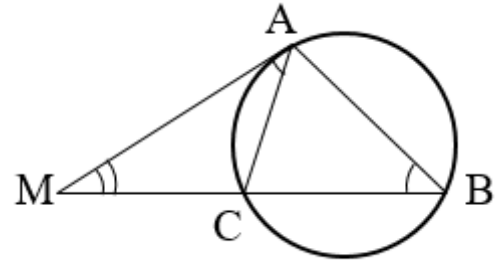
$$a(x_0 + ka) + b(y_0 + kb) + c(z_0 + kc) + d = 0$$

Sadələşdirsək, $ka^2 + kb^2 + kc^2 + ax_0 + by_0 + cz_0 + d = 0$ və $k = \frac{-ax_0 - by_0 - cz_0 - d}{a^2 + b^2 + c^2}$ alırıq.

Eyni zamanda kollinearlığa görə $\overrightarrow{PM} = k \cdot \vec{n}$ yazı bilərik. Burada $|\vec{n}| = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ olduğundan

$$|\overrightarrow{PM}| = |k| \cdot |\vec{n}| = \frac{ax_0 + by_0 + cz_0 + d}{a^2 + b^2 + c^2} \cdot \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} = \frac{ax_0 + by_0 + cz_0 + d}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$$

Bu düstur nöqtədən müstəviyə qədər məsafə düsturudur. Beləliklə, təklif isbat olundu (Quliyev, Abdullayeva, Abdullayeva, 2022).



Bezu teoremində deyilir ki, $P(x)$ çoxhədlisinin $(x - a)$ ikihədlisinə bölünməsindən alınan qalıq $P(x)$ çoxhədlisinin $x = a$ olduqda qiymətinə bərabərdir.

$P(x) = (x - a)Q(x) + R(x)$ yazı bilərik. Burada $Q(x)$ – natamam qismət, $R(x)$ isə qalıq çoxhədlidir. Lakin $R(x)$ -in dərəcəsi bölənin dərəcəsindən bir vahid aşağı olduğundan onun dərəcəsi sıfır olmalıdır, yəni qalıq ədəd olmalıdır. Tənlikdə $x = a$ götürsək, $P(a) = R(a)$ alırıq. Deməli, qalıq $P(x)$ çoxhədlisinin $x = a$ olduqda qiymətinə bərabərdir (Qəhrəmanova, Kərimov, Quliyev, 2018).

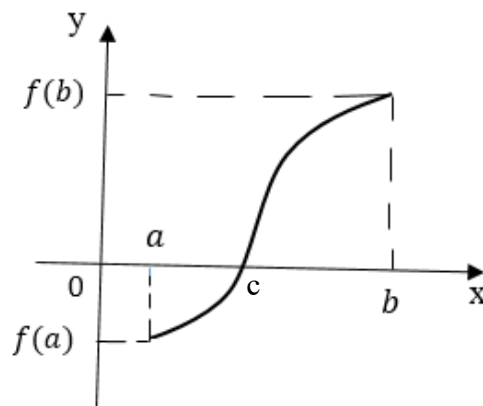
Bolsano-Koşi teoremini isbat edək. Göstərək ki, əgər $[a; b]$ parçasında kəsilməz $f(x)$ funksiyası onun uclarında müxtəlif işarəli qiymətlər alırsa, onda bu parçanın daxilində elə bir nöqtə vardır ki, həmin nöqtədə funksiya sıfıra çevrilir. Şərtə görə, $f(a) < 0, f(b) > 0$. $[a; b]$ parçasını yarıya bölək və o hissəni götürək ki, onun uclarında $f(x)$ -in işarəsi müxtəlifdir (digər hissənin uclarında $f(x)$ -in işarəsi eyni olacaq). Bu parçanı yenidən yarıya bölsək, hissələrdən birinin uclarında $f(x)$ -in işarəsi müxtəlif olacaqdır. Prosesi bu qayda ilə sonsuz olaraq davam etdirək. Aydındır ki, həmişə götürdüyümüz parçanın sol ucunda $f(x)$ -in işarəsi mənfi, sağ ucunda isə müsbət olur.

Beləliklə, bir-birinə daxil olan parçalar ardıcılığı alırıq ki, bu parçaların da kəsişməsi boş deyil, başqa sözlə, bu parçaların kəsişməsinə daxil olan yeganə bir c nöqtəsi vardır. Bu parçaları $[a_n; b_n]$ kimi işarə etsək, onda $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} b_n = c$ olar.

Eyni zamanda $f(a_n) < 0, f(b_n) > 0$ və $f(x)$ kəsilməz olduğundan $\lim_{n \rightarrow \infty} f(a_n) = f(c) \leq 0$ və

$\lim_{n \rightarrow \infty} f(b_n) = f(c) \geq 0$ alırıq. Deməli, $f(c) = 0$

(Fikhtengol'ts, 1968).



Verilən şərtlərə əsasən hökmün alınması prosedural bilik tələb edir və geniş yayılmış isbatetmə metodudur. İsbat prosesində biz artıq məlum olan teoremlərdən istifadə etməklə addım-addım nəticəyə yaxınlaşırıq. Onu da qeyd edək ki, ali məktəblərə qəbul olmaq üçün şagirdlər test imtahanları verdiklərindən onlar faktoloji biliklərə daha çox üstünlük verir və teoremlərin isbatı onlar üçün gərəksiz olur. Lakin bilmək lazımdır ki, teoremlərin isbatını bilmədikdə onu məsələ həllinə tətbiq etmək çətindir. Bəzi hallarda bu tətbiq ya kortəbii olur, ya da düzgün nəticəyə gətirmir. Ona görə də teoremin hökmünün haradan gəldiyi, hansı şərtlər daxilində ödənilirdiyi böyük önəm daşıyır və bunlar təfəkkürün inkişafında, məsələni düzgün dərk edərək düzgün istiqamət seçməkdə əsaslı rol oynayır. Məsələn, inteqralın nə olduğunu, nəyi ifadə etdiyini bilmədən düsturların köməyi ilə inteqralların hesablanması məntiqi və yaradıcı təfəkkürü inkişaf etdirmir, sadəcə olaraq deklarativ biliklər yaradır. Ancaq inteqralın həndəsi olaraq ayrıxətli trapesiyanın sahəsini ifadə etdiyini, törəmənin tərsi olduğunu, həmçinin inteqral cəmlərin limiti kimi tapıldığını bilməklə inteqral anlayışını daha dərinləndirərək dərk etmək olur ki, bu da inteqralların hesablanmasında mühüm rol oynayır (Ağayeva, 2022).

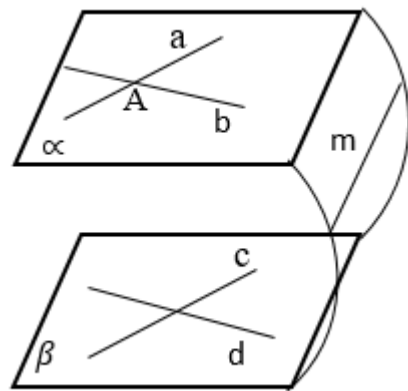
ƏKSİNİ FƏRZETMƏ METODU

Metodlardan biri də əksini fərz etməklə isbat etmədir. Bu isbatetmə metoduna ona görə ehtiyac vardır ki, bəzi hallarda teoremin şərtindən hökmü bilavasitə almaq olmur və ya bunu çox çətinliklə əldə etmək olur. Ancaq əksini fərz etməklə isbat işi xeyli asanlaşdırır və teoremin hökmünün doğruluğunu tez yəqin edirik. Əksini fərz etməklə teoremi isbat edərkən hökmün əksini qəbul edirik və buradan da şərtə zidd olan və ya ümumiyyətlə, səhv olan nəticəyə gəlib çıxırıq. Bu da onu göstərir ki, hökmün əksi doğru deyil, yəni hökm doğrudur (Süleymanov, 2025).

Əksini fərz etməklə isbat metodundan stereometriya məsələlərində daha çox istifadə olunur. Məsələn, müstəvilərin paralellik əlamətinin isbatı əksini fərz etməklə aparılır. Əlamət belədir: bir müstəvi üzərində iki kəsişən düz xətt uyğun olaraq digər müstəvi üzərindəki iki kəsişən düz xəttə paraleldirsə, onda bu müstəvilər paraleldir.

Fərz edək ki, $a \parallel c$ və $b \parallel d$, lakin α və β

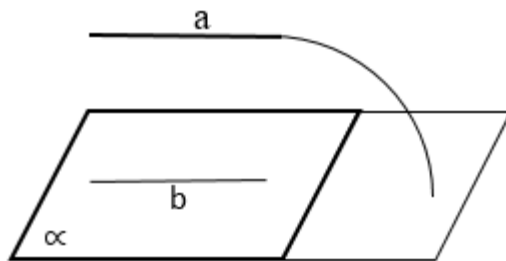
müstəviləri hər hansı m düz xətti boyunca kəşir. Aydındır ki, şərtə görə a və b düz xətləri β müstəvisinə paralel olacaq. Bu halda, α müstəvisi β -ya paralel olan a düz xəttindən keçib β -nı kəsdiyindən a düz xətti müstəvilərin m kəsişmə xəttinə paralel olacaqdır: $a \parallel m$. Eyni qayda ilə $b \parallel m$ olar. Müstəvilərin m kəsişmə xətti hər iki müstəviyə aid olduğundan alırıq ki, α müstəvisi üzərində A nöqtəsindən m düz xəttinə iki paralel düz xətt keçirilib. Bu isə paralellik aksiomuna ziddir. Deməli, α və β müstəviləri kəsişə bilməz, yəni paraleldir.



Qeyd edək ki, isbatın gedişində istifadə etdiyimiz teoremlər də əksini fərzetmə metodu ilə isbat olunur. Bu teoremlərdən biri düz xəttin müstəviyə paralellik əlamətidir; belə ki, əgər düz xətt müstəvi üzərində hər hansı düz xəttə paraleldirsə, onda müstəvinin özünə də paraleldir. İkincisi isə kəsişən müstəvilərin xassəsidir: əgər bir müstəvi digər müstəviyə paralel olan düz xətdən keçib həmin müstəvinə kəsirsə, onda bu düz xətt müstəvilərin kəsişmə xəttinə paraleldir.

Düz xəttin müstəviyə paralellik əlamətini isbat edək:

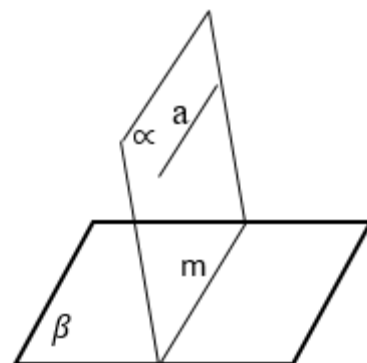
Tutaq ki, $a \parallel b$; isbat edək ki, $a \parallel \alpha$. Fərz edək ki, a düz xətti α müstəvisinə paralel deyil. Onda bu düz xətt müstəvinə hər hansı bir nöqtədə kəsəcək. Kəsişmə nöqtəsi b düz xəttinə aid ola da, olmaya da bilər. Birinci halda a və b düz xətləri kəsişər, ikinci halda isə çarpaz olurlar. Bu isə a və b düz xətlərinin paralellik şərtinə ziddir. Deməli, a düz xətti α müstəvisini kəsə bilməz, yəni onlar paraleldir.



İkinci teoremi isbat edək: Tutaq ki, α müstəvisi β müstəvisinə paralel olan a düz xəttindən keçib onu hər hansı m düz xətti boyunca kəsir. İsbat edək ki, $a \parallel m$.

Fərz edək ki, a və m düz xətləri kəşisir. m düz xətti müstəvilərin kəşismə xətti olduğundan həm də β müstəvisi üzərində olacaq və deməli, a düz xətti β müstəvisini də kəşmiş olacaqdır. Lakin şərtə görə $a \parallel \beta$. Buradan alınır ki, a düz xətti m düz xəttini kəsə bilməz, yəni $a \parallel m$.

Beləliklə görürük ki, əksini fərzetmə metodu isbat üçün nə qədər faydalı və əlverişlidir (Qəhrəmanova, Kərimov, Hüseynov, 2017).



Eləcə də limitin yeganəliyi haqqında teoremə görə $[a; b]$ parçasında təyin olunmuş, kəsilməz $f(x)$

funksiyasının $c \in (a; b)$ olmaqla $x \rightarrow c$ olduqda limiti var və bu limit yeganədir. Limitin varlığı aşkardır, bu limitin yeganəliyini isbat edək. İsbatı əksini fərzetmə metodu ilə aparaq. Tutaq ki, $x \rightarrow c$ olduqda $f(x)$ -in iki limiti vardır: A və B . Başqa sözlə, $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = A$ və $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = B$. Limitin tərifinə görə istənilən $\varepsilon > 0$ üçün elə

$\delta_1 > 0$ və $\delta_2 > 0$ ədədləri vardır ki, $|x - c| < \delta_1$ və $|x - c| < \delta_2$ olduqda $|f(x) - A| < \frac{\varepsilon}{2}$ və $|f(x) - B| < \frac{\varepsilon}{2}$ bərabərsizlikləri ödənilir. Onda yazı bilərik:

$$|A - B| = |A - B + f(x) - f(x)| \leq |f(x) - A| + |f(x) - B| < \frac{\varepsilon}{2} + \frac{\varepsilon}{2} = \varepsilon$$

Bu o deməkdir ki, $x \rightarrow c$ olduqda $f(x)$ funksiyası eyni bir limitə yaxınlaşır, yəni $A = B$ (Fikhtengol'ts, 1968).

RIYAZI İNDUKSIYA METODU

İsbatetmə metodlarından biri də riyazi induksiya metodudur. Bu metoddan, əsasən, cəbr sahəsində, xüsusən də müəyyən eyniliklərin və bərabərsizliklərin isbatında istifadə olunur. Ümumiyyətlə, induksiya anlayışı xüsusidən ümumiyyə keçidi, yəni ümumiləşməni nəzərdə tutur. Məhz riyazi induksiya metodunun da mahiyyəti ondan ibarətdir ki, hər hansı təklifin doğruluğunu xüsusi hallarda yoxlayıb onun daha ümumi hallarda doğruluğunu göstəririk. Məsələn, aşağıdakı bərabərsizliyi riyazi induksiya metodunun köməyi ilə isbat edək:

$$\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{n^2} < 2 - \frac{1}{n} \quad (n \in \mathbb{N}, n \geq 2)$$

Əlbəttə, bu bərabərsizliyi digər üsullarla da isbat etmək mümkündür, lakin riyazi induksiya metodu daha sadə və əlverişlidir. Əvvəlcə $n = 2$ üçün bərabərsizliyin doğruluğunu yoxlayaq: $\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} < 2 - \frac{1}{2}$ və $1\frac{1}{4} < 1\frac{1}{2}$

Deməli, $n = 2$ üçün bərabərsizlik doğrudur.

İndi $n = k$ üçün bərabərsizliyin doğruluğunu qəbul edib $n = k + 1$ üçün doğruluğunu göstərək. Başqa sözlə, tutaq ki, $\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{k^2} < 2 - \frac{1}{k}$ bərabərsizliyi doğrudur, göstərək ki,

$$\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{k^2} + \frac{1}{(k+1)^2} < 2 - \frac{1}{k+1} \text{ bərabərsizliyi də istənilən } k \text{ üçün ödənilir.}$$

Aydındır ki,

$$\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{k^2} + \frac{1}{(k+1)^2} < 2 - \frac{1}{k} + \frac{1}{(k+1)^2} = 2 - \frac{1}{k+1} \left(\frac{k+1}{k} - \frac{1}{k+1} \right) = 2 - \frac{1}{k+1} \left(1 + \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1} \right) < 2 - \frac{1}{k+1} \left(1 + \frac{1}{k+1} - \frac{1}{k+1} \right) = 2 - \frac{1}{k+1}$$

Beləliklə, bərabərsizlik $n = 2$ üçün doğrudur və istənilən $n = k$ üçün doğruluğundan $n = k + 1$ üçün doğruluğu alınır. Deməli, bərabərsizlik istənilən n üçün doğrudur.

Başqa bir misal: Tutaq ki, $(1 - \frac{1}{4})(1 - \frac{1}{9}) \dots (1 - \frac{1}{(n+1)^2}) = \frac{n+2}{2(n+1)}$ eyniliyini isbat etmək tələb olunur (Riyaziyyat ensiklopediyası, 2011).

Bu eyniliyi riyazi induksiya metodu ilə asanlıqla isbat etmək olar. $n = 1$ olduqda

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{1+2}{2(1+1)} \text{ alırıq ki, bu da doğru bərabərlikdir. } n = k \text{ üçün eyniliyin doğruluğunu qəbul edək:}$$

$$(1 - \frac{1}{4})(1 - \frac{1}{9}) \dots (1 - \frac{1}{(k+1)^2}) = \frac{k+2}{2(k+1)}, n = k + 1 \text{ üçün isə eyniliyin doğru olmasını göstərək,}$$

$$\text{yəni } (1 - \frac{1}{4})(1 - \frac{1}{9}) \dots (1 - \frac{1}{(k+1)^2})(1 - \frac{1}{(k+2)^2}) = \frac{k+3}{2(k+2)} \text{ olduğunu əsaslandıraraq.}$$

$$\begin{aligned} \text{Aydındır ki, } (1 - \frac{1}{4})(1 - \frac{1}{9}) \dots (1 - \frac{1}{(k+1)^2})(1 - \frac{1}{(k+2)^2}) &= \frac{k+2}{2(k+1)} \cdot (1 - \frac{1}{(k+2)^2}) = \frac{k+2}{2(k+1)} \cdot \frac{(k+2)^2 - 1}{(k+2)^2} = \\ &= \frac{k+2}{2(k+1)} \cdot \frac{(k+3)(k+1)}{(k+2)^2} = \frac{k+3}{2(k+2)} \end{aligned}$$

Deməli, eynilik doğrudur (Fikhtengol'ts, 1968).

NƏTİCƏ

Riyaziyyatın tədrisi prosesində göstərdiyimiz isbatetmə metodlarını tətbiq etməklə həm şagirdlərdə məntiqi və yaradıcı təfəkkür inkişaf edir, həm də onlarda öyrəndikləri teoremlərin, qaydaların düzgünlüyünə inam hissi yaranır. Beləliklə, onlar riyaziyyatı daha dərinlən sevməyə başlayırlar.

Elmi fikirlər yalnız tərif, teorem, aksiom şəklində göstərilir, həmçinin müxtəlif şəkili fikirləri özündə cəmləşdirən hipotezlər, lemma və postulatlar da vardır. Postulatlar, adətən, fizikada aksiomları əvəz edir, məsələn, Eynşteynin nisbilik nəzəriyyəsinin postulatları və ya kvant fizikasında Bor postulatları. Lemmalar isə teoremlərin isbatı üçün köməkçi rolunu oynayır. Yuxarıda Bolsano-Koşi teoreminin isbatında istifadə etdiyimiz bir-birinə daxil olan parçaların kəsişməsinin yeganə nöqtədən ibarət olması faktı, əslində, lemmadır və onun özü də isbat olunur. Alimlər, əsasən, heç bir dəlilə söykənməyən, özlərinin şüurlarında canlandırdıqları fikirləri hipotez şəklində söyləyir və sonradan bunların bəziləri öz elmi əsasını tapır, bəziləri isə silinib gedir. Teoremlər isə isbata ehtiyacı olan təkliflərdir, elmi qanunauyğunluqlardır. Teoremlərin isbatı ümumtəhsil məktəblərində şagirdlərə mütləq öyrədilməlidir, əks halda, onlarda əzbərçilik yaranar, onlar teoremlərdən faktoloji biliklər kimi istifadə edirlər. Belə istifadə müəyyən hallarda səmərə versə də, əksər hallarda əhəmiyyətsiz olur, riyazi gedışlər aparılmır, yeni biliklər öyrənilmir. Riyazi isbat şagird zəhnini, təfəkkürünü hərəkət etdirən, inkişafa aparan mühüm vasitədir.

İsbatın göstərdiyimiz formalarından hər biri əhəmiyyətlidir. Verilmiş teoremi isbat etmək üçün bu formalardan uyğun olanı seçmək vacibdir. Əslində, burada elə bir çətin məsələ yoxdur, əgər ardıcıl əməliyyatlarla teoremin hökmü alınarsa, onda əsas isbatetmə formasından istifadə etmək olar. Bəzən isə bu mümkün olmur və teoremdən hökmün əksini fərz etməklə ziddiyyətin alınacağı məlum olur. Belə hallarda əksini fərzetmə metodu olduqca səmərəlidir. Riyazi induksiya metodu əvvəlki iki metodun tətbiqi mümkün olmadıqda eyniliklərin və bərabərsizliklərin isbatında tətbiq olunur, başqa sözlə, təklifin doğruluğu $n = 1$ üçün qəbul edilir və $n = k$ üçün doğruluğundan $n = k+1$ üçün doğruluğu göstərilir.

Göstərdiyimiz hər üç isbatetmə metodu geniş tətbiqlərə malikdir. Onlardan istifadə şagirdlərdə böyük maraq doğurur və riyaziyyatı daha həvəslə öyrənməyə çalışırlar.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Ağayeva, S.A. (2022). Kurikulum. Metodika. Pedaqogika.
2. Aliyev, R.B. (2022). Riyaziyyatın ibtidai kursunun əsaslarına aid mühazirə mətnləri. Bakı.
3. Fikhtengol'ts, G.M. (1968). Osnovy matematicheskogo analiza. Moskva.
4. Qəhrəmanova, N., Kərimov, M., Hüseynov, İ. (2017). Riyaziyyat 10 Dərslik.
5. Qəhrəmanova, N., Kərimov, M., Hüseynov, İ. (2020). Riyaziyyat 9 Dərslik.
6. Qəhrəmanova, N., Kərimov, M., Quliyev, Ə. (2018). Riyaziyyat 11 Dərslik.
7. Quliyev, A.İ., Abdullayeva, M.V., Abdullayeva, C.N. (2022). Elementar riyaziyyatdan məsələ və misallar. Bakı.
8. Riyaziyyat ensiklopediyası. 2011.
9. Süleymanov, S.Q. (2020). Fizika və riyaziyyatın tədrisində qarşıya çıxan bəzi paradoksal anlayışlara yanaşma yolları. "Azərbaycan məktəbi", №1.
10. Süleymanov, S.Q. (2024). Şagirdlərin riyazi təfəkkürünün formalaşdırılmasında müxtəlif düşünmə formalarının inkişaf etdirilməsinin rolu. "Kurikulum", №2.

TƏHSİL SİSTEMİNDƏ SÜNİ İNTELLEKTİN TƏTBİQİ: PEDAQOJİ, ETİK VƏ SOSIAL RİSKLƏR

AYGÜN MUSAYEVA

Baş müəllim, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Şəki filialı.

E-mail: aygun.musayeva-88@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0004-3846-887X>

Məqaləyə istinad:

Musayeva A. (2026). Təhsil sistemində süni intellektin tətbiqi: pedaqoji, etik və sosial risklər. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 106–112

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.45

Məqalə tarixçəsi

Göndərib: 25.09.2025

Qəbul edilib: 10.03.2026

ANNOTASIYA

Bu məqalə süni intellekt texnologiyalarının təhsil sistemində inteqrasiyası nəticəsində yaranan pedaqoji, sosial və etik risklərin təhlilinə həsr olunub. Tədqiqat çərçivəsində müəyyən edilib ki, süni intellekt fərdiləşdirilmiş öyrənmə və avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə kimi imkanlar yaratmaqla yanaşı, idrak passivliyi, yaradıcılıq qabiliyyətlərinin zəifləməsi və öyrənmə motivasiyasının azalması kimi mənfi təsirlər də göstərə bilər. Məqalədə həmçinin alqoritmik qərəz, məlumat təhlükəsizliyi və rəqəmsal bərabərsizlik kimi problemlər təhlil edilir, onların təhsildə sosial ədalət prinsipinə təsiri əsaslandırılır. Azərbaycan təhsil sistemi kontekstində aparılan müşahidələr göstərir ki, texnologiyaya çıxış imkanlarının qeyri-bərabərliyi və müəllimlərin texnoloji hazırlıq səviyyəsində fərqlər bu riskləri daha da artırır. Nəticə etibarilə, süni intellektin təhsildə tətbiqinin etik prinsiplər, pedaqoji məqsədyönlülük və sosial məsuliyyət çərçivəsində tənzimlənməsinin vacibliyi vurğulanır.

Açar sözlər: Təhsil sistemi, süni intellekt, risklər, rəqəmsal bərabərsizlik, məlumat təhlükəsizliyi.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: PEDAGOGICAL, ETHICAL, AND SOCIAL RISKS

AYGUN MUSAYEVA

Senior Lecturer, Sheki Branch of Azerbaijan State Pedagogical University.

E-mail: aygun.musayeva-88@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0004-3846-887X>

To cite this article:

Musayeva A. (2026). Application of Artificial Intelligence in Education: Pedagogical, Ethical, and Social Risks. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 106–112

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.45

Article history

Received: 25.09.2025

Accepted: 10.03.2026

ABSTRACT

This study examines the pedagogical, ethical, and social risks associated with integrating artificial intelligence technologies into the education system. The findings indicate that while artificial intelligence creates opportunities such as personalized learning and automated assessment, it may also lead to negative effects, including cognitive passivity, weakening of creative abilities, and a decrease in learning motivation. The study further examines issues such as algorithmic bias, data security, and digital inequality, substantiating their impact on the principle of social justice in education. Observations within the Azerbaijani education context reveal that inequalities in access to technology and differences in teachers' levels of technological preparedness exacerbate these risks. Consequently, the study emphasizes the importance of regulating the use of artificial intelligence in education within a framework grounded in ethical principles, pedagogical purposefulness, and social responsibility.

Keywords: Education system, artificial intelligence, risks, digital inequality, data security.

GİRİŞ

XXI əsrdə rəqəmsal texnologiyaların sürətli inkişafı təhsil sistemində köklü dəyişikliklərə səbəb oldu. Bu dəyişikliklərin əsas istiqamətlərindən biri süni intellekt texnologiyalarının tədris prosesinə integrasiyasıdır. Süni intellekt əsaslı sistemlər adaptiv öyrənmə, avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə və böyük verilənlərə əsaslanan tədris modelləri vasitəsilə təhsil prosesinin səmərəliliyini artırmaq potensialına malikdir. Bu texnologiyaların tətbiqi yalnız müsbət nəticələrlə məhdudlaşmır, bir sıra pedaqoji, psixoloji və etik problemlər də yaradır. Xüsusilə öyrənənlərin müstəqil idrak fəaliyyətinin zəifləməsi, “hazır cavab” modellərinə asılılığın artması və yaradıcılıq potensialının məhdudlaşması müasir təhsil mühitində aktual problemlər kimi çıxış edir. Bununla yanaşı, müəllimin pedaqoji rolunun transformasiyası, onun qərar vermə və yaradıcılıq funksiyalarının qismən texnologiya ilə əvəz olunması tədris prosesinin mahiyyətində dəyişikliklər yaradır.

Digər tərəfdən, süni intellekt sistemlərinin tətbiqi ilə bağlı alqoritmik qərəz, məlumatların məxfiliyi və təhlükəsizliyi kimi məsələlər, eləcə də rəqəmsal bərabərsizlik problemi təhsildə sosial ədalət prinsipinə təsir göstərir. Azərbaycan təhsil sistemi kontekstində bu problemlər regionlararası texnoloji fərqlər və resurslara çıxış imkanlarının qeyri-bərabərliyi ilə daha da kəskinləşir. Bu baxımdan, süni intellektin təhsil sistemində tətbiqinin yalnız texnoloji effektivlik baxımından deyil, həm də pedaqoji dəyərlər, etik prinsiplər və sosial nəticələr kontekstində kompleks şəkildə təhlil edilməsi zəruri hesab olunur.

SÜNİ İNTELLEKTİN TƏHSİLDƏ TƏTBİQİ

Süni intellektin təhsildə tətbiqi ideyası ilk baxışda müsbət görünür: fərdiləşdirilmiş öyrənmə, avtomatik qiymətləndirmə, böyük verilənlər əsasında tədrisin təkmilləşdirilməsi və s. Lakin praktika göstərir ki, bu sistemlər pedaqoji mühitdə müəyyən balanssızlıqlar yaradır (Nəbiyev, 2012).

Azərbaycan təhsil sistemində süni intellekt elementlərinin tətbiqi son illərdə artmaqdadır. Elm və Təhsil Nazirliyinin və Təhsil İnstitutunun layihələri çərçivəsində rəqəmsal qiymətləndirmə, adaptiv öyrənmə sistemləri və məlumat analitikası tətbiq olunur. Lakin regionlararası rəqəmsal uçurum, müəllimlərin texnoloji hazırlıq səviyyəsinin qeyri-bərabərliyi və etik təlimlərin azlığı hələ də əsas problemlərdəndir. Rəqəmsal uçurum dedikdə, informasiya-kommunikasiya texnologiyalarına çıxış, internet sürəti, rəqəmsal bacarıqlar və texnoloji resurslardan istifadə imkanları baxımından regionlar və sosial qruplar arasında yaranan fərq başa düşülür. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına görə, şəhər və kənd məktəbləri arasında internetə çıxış və texniki təminat baxımından fərqlər mövcuddur ki, bu da süni intellekt əsaslı tədris alətlərinin tətbiqində qeyri-bərabərlik yarada bilər. Milli səviyyədə süni intellektin təhsildə məsuliyyətli tətbiqi üçün hüquqi-normativ baza və etik kodekslərin hazırlanması vacibdir. Eyni zamanda pedaqoji kadr hazırlığı proqramlarında süni intellektin etik aspektlərinə dair xüsusi fənlərin daxil edilməsi məqsədəuyğundur.

Süni intellektin tədrisdə istifadəsi tələbə-müəllim münasibətlərində psixoloji məsafə yarada bilər. Empatiyanın azalması və insan münasibətlərinin formal xarakter alması öyrənmə motivasiyasına mənfi təsir göstərir. Süni intellekt əsaslı proqramlar şagirdlərə hazır cavablar təqdim etdikdə onların müstəqil düşünmə və problem hələtmə bacarığı azalır. Bu fenomen “idrak passivliyi” adlandırılır (Sternberg, 2022). Psixoloqlar hesab edir ki, emosional dəstəyin azalması tədris prosesində stress və tükenmə hallarını artırır.

Bir çox məktəblərdə “ağıllı qiymətləndirmə” sistemləri müəllimin pedaqoji intuisiya və emosional müşahidə imkanlarını əvəz edir. Nəticədə, təlim mexaniki prosesə çevrilir və şagirdin fərdi xüsusiyyətləri nəzərə alınmır (Binns, 2018). Digər tərəfdən, tədris materiallarının hazırlanmasında süni intellektin istifadəsi müəllimin yaradıcılıq qabiliyyətini azaldır. Əgər bu meyil davam edərsə, gələcəkdə

“müəllim – Sİ operatoru” tipli passiv pedaqoji model formalaşa bilər.

Süni intellekt əsaslı platformalar müəllimin ənənəvi funksiyalarını dəyişdirərək, onun müşahidəçi və nəzarətçi rolunu gücləndirir. Bu proses müəllimin yaradıcılıq və emosional təsir gücünü zəiflədə bilər. Süni intellekt əsaslı qiymətləndirmə sistemləri obyektivlik gətirsə də, insanın empatik müşahidə qabiliyyətini əvəz etmir. Tədqiqatlar göstərir ki, müəllimlər süni intellektdən istifadə etdikcə onların qərarvermə səlahiyyəti azalır və pedaqoji təşəbbüskarlıq zəifləyir. Bu tendensiya müəllimin peşəkar kimliyinin dəyişməsi və texnologiyaya asılılığın yaranması ilə nəticələnir. Beləliklə, problemin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, süni intellekt texnologiyaları təhsil prosesinə nəzarətsiz və sürətlə daxil olur, onların etik və pedaqoji tənzimlənməsi mexanizmləri isə hələ formalaşmayıb.

Süni intellektin təhsildə istifadəsinin elmi izahı müxtəlif nəzəri-metodoloji istiqamətlərə əsaslanır:

Texnologiya-pozitivist yanaşma

Bu yanaşmaya görə, texnologiya inkişafın mühərrikidir. Süni intellektin tətbiqi tədris prosesini obyektivləşdirir və təhsil nəticələrini ölçülə bilən göstəricilərə çevirir (Brynjolfsson & McAfee, 2017). Məsələn, adaptiv öyrənmə sistemləri şagirdin bilik səviyyəsinə uyğun tapşırıqlar təqdim edir. Lakin bu modeldə insan amili və emosional komponent arxa plana keçir. Təhsil təkcə bilik ötürülməsi deyil, həm də dəyərlərin formalaşdırılmasıdır.

Humanist-pedaqoji yanaşma

Humanist nəzəriyyə təhsili insanın mənəvi və yaradıcı potensialının inkişafı kimi dəyərləndirir. Bu baxışa görə, texnologiya insanı əvəz etməməli, onu yalnız dəstəkləməlidir. Çünki süni intellekt müəllim və şagird arasında empatik əlaqəni yarada bilməz (Lukyanova, 2021). Humanist-pedaqoji yanaşma tərəfdarları vurğulayır ki, təhsil prosesində texnologiyanın rolu “yardımcı” olmalı, qərarvermə isə müəllimin ixtiyarında qalmalıdır.

Kritik-analitik yanaşma

Bu yanaşma texnologiyaya nə tam inkar, nə də idealizasiya edir. Floridi (2020) qeyd edirdi ki, süni intellekt “etik agent” deyil, yəni mənəvi məsuliyyət daşıyan və müstəqil etik qərar verə bilən subyekt hesab olunmur. O, “instrumental sistem”dir, yəni insan tərəfindən proqramlaşdırılmış və müəyyən məqsədlərə xidmət edən texnologiya vasitəsidir. Bu səbəbdən, süni intellektin qərar və tövsiyələrinə görə hüquqi və etik məsuliyyət onu tətbiq edən insanlara və institutlara aiddir. Bu baxımdan, təhsildə süni intellektin tətbiqi zamanı etik məsuliyyət prinsipi əsas şərtidir.

Metodoloji təhlil göstərir ki, Sİ-nin təhsildə istifadəsi yalnız etik və hüquqi çərçivələrdə idarə olunduğu halda cəmiyyətə müsbət təsir göstərə bilər. Bu tədqiqatın əsas məqsədi süni intellektin təhsil sistemində yaratdığı riskləri müəyyənləşdirmək, onların sosial-pedaqoji mahiyyətini əsaslandırmaq və elmi təkliflər verməkdir. Tədqiqatın əsas vəzifələri aşağıdakılardır:

- təhsildə süni intellektin tətbiq sahələrini müəyyənləşdirmək;
- müxtəlif ölkələrin təcrübəsini müqayisə etmək;
- idrak, sosial və etik aspektlərdə riskləri təhlil etmək;
- məsuliyyətli istifadə üçün elmi-praktiki mexanizmlər təklif etmək.

Tədqiqatın nəzəri bazası müasir pedaqogika, süni intellekt etikasası və rəqəmsal transformasiya nəzəriyyələrinə əsaslanır. Bu istiqamətdə beynəlxalq tədqiqatçılar (Baker & Smith, 2019; Sternberg, 2022) süni intellektin təhsildə potensialını və təhlükələrini paralel şəkildə öyrəniblər. UNESCO-nun (2023) məlumatına görə, dünya üzrə 60-dan çox ölkədə süni intellekt tədris və idarəetmə sistemlərində istifadə olunur. OECD (2021) hesabatına əsasən bu ölkələrin 40%-də müəllimlər texnologiyanın şagirdlərdə diqqət dağınıqlığı yaratdığını bildiriblər. (OECD (2021). AI in education: Challenges and opportunities. Paris: OECD Publishing). Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutunun (2024) sorğusuna əsasən müəllimlərin 68%-i süni

intellektdən istifadənin etik tənzimlənməsinə ehtiyac olduğunu düşünür (Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu, 2024).

Bu göstəricilər belə düşünməyə əsas verir ki, texnologiyanın tətbiqi pedaqoji keyfiyyətin avtomatik artımına səbəb olmur; əksinə, yeni idarəetmə və etik problemlər yaradır.

Tədqiqatlar göstərir ki, uzunmüddətli perspektivdə bu tendensiya yaradıcılıq və tənqidi təfəkkür qabiliyyətlərinin zəifləməsinə gətirib çıxarır (Gerasimova, 2020). Gerasimova (2020) süni intellekt əsaslı öyrənmə platformalarının uzunmüddətli istifadəsinin şagirdlərin analitik düşünmə və yaradıcı problem həllətmə bacarıqlarına təsirini araşdırıb. Tədqiqat nəticələri göstərir ki, hazır cavab və avtomatik istiqamətləndirmə sistemlərinə həddindən artıq etibar edən şagirdlər müstəqil araşdırma və alternativ həll yolları tapmaqda daha az təşəbbüs göstərirlər. Bu isə tənqidi təfəkkürün zəifləməsinə və idrak passivliyinə səbəb ola bilər. Xüsusilə humanitar fənlərdə müzakirə və refleksiya imkanlarının azalması yaradıcı düşüncənin məhdudlaşması ilə nəticələnir.

Süni intellekt sistemləri böyük verilənlər üzərində qurulduğu üçün təhsil subyektlərinin şəxsi məlumatlarını toplayır. Bu, sızma və icazəsiz istifadə risklərini artırır (European Commission, 2021). Məlumatların qorunması üçün beynəlxalq normalar mövcuddur, məsələn, bir sıra ölkələrdə (Mərkəzi Asiya və Cənubi Qafqaz regionu ölkələrində) təhsil sahəsində məlumatların qorunması mexanizmləri tam institusional səviyyədə formalaşmayıb və rəqəmsal platformaların təhlükəsizlik auditi mütəmadi aparılır.

Texnologiyaya çıxış imkanlarının fərqli olması sosial ədalətsizlik yaradır. İnkişaf etmiş ölkələrdə süni intellektlə tədris geniş yayılıbsa, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə bu, məhdud səviyyədədir (OECD, 2021). Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutunun (2024) sorğusuna əsasən region məktəblərinin 37 faizində yüksək sürətli internetə çıxış məhduddur. Bu isə adaptiv və bulud əsaslı süni intellekt platformalarının tətbiqini çətinləşdirir və regionlararası uçurumu dərinləşdirir. Pedaqoji proses yalnız informasiya

ötürülməsi deyil, həm də sosial münasibətlər sistemidir. Süni intellekt əsaslı tədris modelləri bu münasibətləri zəiflədir və empatik ünsiyyəti azaldır (Lukyanova, 2021). Müəllimin emosional dəstəyi şagirdin motivasiyasında həlledici rol oynayır, texnologiya isə bu komponenti təmin edə bilmir.

Süni intellekt alqoritmləri insan tərəfindən yaradıldığı üçün onların qərarvermə prosesində qərəzlər ola, bu isə şagirdlərin qiymətləndirilməsində və tədrisə dair tövsiyələrin verilməsində ədalətsizlik yarada bilər. Başqa sözlə, bir ölkədəki öyrənmə platforması müəyyən sosial və etnik qruplara daha az dəstək göstərə bilər ki, bu da təhsil bərabərliyini pozur. Məsələn, ABŞ-də istifadə olunan bəzi avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə və tövsiyə sistemlərinin sosial-iqtisadi və etnik qruplara münasibətdə qeyri-bərabər nəticələr verdiyi müəyyən edilib (Binns, 2018). Bu cür alqoritmik qərəz təhsil bərabərliyini poza və müəyyən qrupların sistemə şəkildə daha zəif qiymətləndirilməsinə səbəb ola bilər.

Süni intellekt müstəqil mənəvi məsuliyyət daşıyan subyekt olmadığından etik agent deyil. Onun tədris nəticələri və "tətbiq etdiyi qərarlar" üçün məsuliyyəti insanlar daşmalıdır (Floridi, 2020). Əslində, süni intellekt sistemləri müstəqil hüquqi qərar vermir, lakin alqoritmik təhlil əsasında qiymətləndirmə balları hesablayır, fərdi öyrənmə trayektoriyası təklif edir və tövsiyələr formalaşdırır. Bu "qərar"lar texniki xarakter daşdığından onların nəticələrinə görə məsuliyyət insanlara məxsusdur.

Təhsildə süni intellektin istifadəsi zamanı müəllim, məktəb rəhbərliyi və dövlət orqanları etik və hüquqi standartlara riayət etməlidir. Beynəlxalq səviyyədə süni intellektin etik və hüquqi çərçivəsini təmin edən əsas sənədlər aşağıdakılardır:

1. Avropa Komissiyası (European Commission (2021) tərəfindən qəbul edilmiş etik qaydalar (Ethics Guidelines for Trustworthy AI).
2. UNESCO (2021) tərəfindən qəbul edilmiş Süni intellekt etikası üzrə tövsiyə (Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence).

Bunun üçün aşağıdakı prinsiplər vacibdir:

- Şəffaflıq — süni intellektin qərarlarının və tövsiyələrinin izahı mümkün olmalıdır; Məlumatların qorunması - şəxsi və akademik məlumatlar sızma riskinə qarşı qorunmalıdır;
- Müxtəlifliyin təminatı — alqoritmlər sosial ədaləti və inklüzivliyi pozmamalıdır.

Bu standartlara riayət edilməsi aşağıdakı üstünlükləri təmin edir:

— *Şəffaflığın artırılması* — süni intellekt sistemlərinin necə işlədiyi və qərar qəbul etdiyi açıq şəkildə təqdim olunur, istifadəçilər və maraqlı tərəflər prosesi daha yaxşı başa düşür;

— *Hüquqi mübahisələrin qarşısının alınması* — qanunvericilik və etik qaydalara uyğun hərəkət edilməsi nəticəsində potensial hüquqi problemlər və iddialar azaldılır;

— *Təhsil sistemində ictimai etimadın gücləndirilməsi* — təhsil və digər sahələrdə süni intellektin istifadəsi ilə bağlı ictimaiyyətin inamı artır, insanlar sistemlərin təhlükəsiz və ədalətli olduğuna inanır;

— *Sosial ədalətin qorunmasına xidmət* — qərəzsiz və ədalətli qərarların verilməsi təmin olunur, diskriminasiya və sosial bərabərsizlik riskləri azalır;

— *Texnologiyanın məsuliyyətli inkişafı* — yeniliklər və tətbiqlər etik və hüquqi prinsiplərə uyğun şəkildə həyata keçirilir, uzunmüddətli risklər idarə olunur.

Qısaca desək, bu prinsiplər həm ictimai, həm hüquqi, həm də texnoloji etimadı gücləndirərək süni intellektin məsuliyyətli istifadəsini təmin edir.

Baker və Smith (2019) göstərir ki, ABŞ və Avropa ölkələrində tətbiq olunan Sİ əsaslı tədris proqramları müəllimlərin iş yükünü azaltsa da, şagirdlərin müstəqil təfəkkürü zəifləyir.

Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutunun (2024) sorğusu nəticəsində məlum olub ki, müəllimlərin 54%-i Sİ-nin təhsilalanların sosial bacarıqlarına təsirindən narahatdır. Bu, II dərəcəli risklər kateqoriyasına daxildir və pedaqoji müdaxilə tələb edir. Elmi-tədqiqat və praktik müşahidələr sübut edir ki, Sİ təhsildə effektivliyi artırsa da, risklər nəzərə alınmasa, uzunmüddətli perspektivdə zərərər daha çox

ola bilər. Risklərin idarə edilməsi üçün aşağıdakı yanaşmalar təklif olunur:

- əsaslı pedaqoji qiymətləndirmə mexanizmlərinin tətbiqi;
- müəllim və şagirdlərin Sİ texnologiyalarında məlumatlılığının artırılması;
- alqoritmik qərəzin (alqoritmik qərəz, süni intellekt sistemlərinin təlim məlumatlarında mövcud olan sosial, gender və etnik balanssızlıqlar üzündən müəyyən qruplara qarşı sisteməlik üstünlük və ya məhdudiyyət yaratmasıdır. Nəticədə, qiymətləndirmələr və tövsiyə sistemləri ədalətsiz olur) monitorinqi və sistemlərin mütəmadi auditləşdirilməsi;
- etik qaydaların milli və beynəlxalq standartlara uyğun hazırlanması.

Ümumiyyətlə, qeyd etmək olar ki, etik tənziqləmə süni intellektin təhsildə təhlükəsiz və ədalətli tətbiqinin əsas şərtidir. Süni intellekt sistemlərinin qərarvermə mexanizmləri şəffaf olmalı, məlumatların qorunması beynəlxalq normalara uyğun təmin edilməlidir. Gələcəkdə müəllim və Sİ əməkdaşlığına əsaslanan hibrid modelin formalaşması, insan yaradıcılığı ilə texnologiyanın birləşməsi təhsilin keyfiyyətini yüksəldə bilər. Bu istiqamətdə dövlət, universitet və məktəb səviyyəsində əməkdaşlıq mexanizmləri gücləndirilməlidir.

NƏTİCƏ

Süni intellekt texnologiyalarının təhsil sistemində tətbiqi həm geniş imkanlar, həm də çoxşaxəli risklər yaradır. Xüsusilə avtomatlaşdırılmış öyrənmə və qiymətləndirmə mexanizmlərinin geniş tətbiqi şagirdlərin müstəqil düşünmə bacarıqlarının zəifləməsinə, idrak passivliyinin formalaşmasına və yaradıcılıq potensialının məhdudlaşmasına səbəb ola bilər. Bununla yanaşı, müəllimin pedaqoji rolunun transformasiyası onun emosional və analitik təsir imkanlarını azaldaraq tədris prosesinin humanist komponentinə mənfi təsir göstərir.

Alqoritmik qərəz, məlumat təhlükəsizliyi və rəqəmsal bərabərsizlik kimi amillər təhsildə sosial ədalət və inklüzivlik prinsiplərinə ciddi təsir göstərir. Azərbaycan kontekstində texnoloji

resurslara çıxış imkanlarının qeyri-bərabərliyi bu problemlərin daha da dərinləşməsinə səbəb olur.

Nəticə etibarilə, süni intellektin təhsildə tətbiqi etik şəffaflıq, pedaqoji məqsədyönlülük və sosial məsuliyyət prinsipləri əsasında tənzimlənməlidir. Bu istiqamətdə müəllimlərin texnoloji və emosional kompetensiyalarının inkişafı, etik və hüquqi çərçivələrin gücləndirilməsi və rəqəmsal bərabərliyin təmin olunması əsas prioritetlər kimi çıxış edir. Yalnız bu halda süni intellekt texnologiyalarının potensialı təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi və dayanıqlı inkişafı istiqamətində effektiv şəkildə reallaşdırıla bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- ¹ Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu. (2024). Süni intellektin təhsildə tətbiqi üzrə sorğu nəticələri. Bakı: ARTİ nəşriyyatı.
- ² Baker, T., & Smith, L. (2019). Educating in the age of AI. London: Routledge.
- ³ Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 1–17.
- ⁴ Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. New York: W. W. Norton & Company.
- ⁵ European Commission. (2021). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. Brussels: European Union.
- ⁶ Floridi, L. (2020). *The ethics of artificial intelligence*. Oxford: Oxford University Press.
- ⁷ Gerasimova, I. (2020). Cognitive effects of AI-based learning tools. *Journal of Educational Technology*, 15(2), 45–59.
- ⁸ Lukyanova, O. (2021). Humanistic approach to AI in education. *Pedagogical Review*, 12(1), 23–35.
- ⁹ McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. (1956). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. *AI Magazine*, 27(4), 12–14.
- ¹⁰ Nəbiyev, S. (2012). Təhsil sistemində informasiya texnologiyaları və risklər. Bakı: Təhsil Nəşriyyatı.
- ¹¹ OECD. (2021). *AI in education: Challenges and opportunities*. Paris: OECD Publishing.
- ¹² Sternberg, R.J. (2022). *Cognition and AI in education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ¹³ UNESCO. (2023). *Artificial intelligence in education: Global policy trends*. Paris: UNESCO.

DİSTANT TƏHSİLDƏ KOQNİTİV TEKNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ MƏSƏLƏLƏRİ

FİRUDİN AĞAYEV, Elm və Təhsil Nazirliyinin İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, şöbə müdürü. E-mail: agayevinfo@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7660-1406>

GÜLARƏ MƏMMƏDOVA, Elm və Təhsil Nazirliyinin İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, baş mütəxəssis. E-mail: gyula.ikt@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6332-7129>

NURANƏ BAHADURZADƏ, Elm və Təhsil Nazirliyinin İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, kiçik elmi işçi. E-mail: bahadurzade99@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0006-5046-5019>

Məqaləyə istinad:

Ağayev F., Məmmədova G., Bahadurzadə N. (2026). Distant təhsildə koqnitiv texnologiyaların tətbiqi məsələləri. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 113–120

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.49

ANNOTASIYA

Dünyanın bir çox ölkələri Dördüncü Sənaye İnqilabı (Sənaye 4.0) mərhələsinə qədəm qoyur. Bu mərhələnin əsas xüsusiyyəti koqnitiv texnologiyalardan və süni intellektdən geniş istifadə olunmasıdır. Hazırda koqnitiv elm təhsil prosesinin təkmilləşdirilməsi üçün mühüm elmi baza kimi çıxış edir. Koqnitiv elm zəka və insan şüurunu öyrənən tədqiqat sahəsidir. Bu fənlərarası elm geniş spektrli yanaşmaları, fənləri və metodologiyaları əhatə edir, yəni psixologiya, neyrobiologiya, dilçilik, antropologiya, kompüter elmlərindən istifadə edərək insan şüurunun necə işlədiyini, onun davranışımıza və təhsil prosesinə təsirini öyrənir. Koqnitiv elm yeni və perspektivli bir sahə hesab olunur. Koqnitiv elmin prinsipləri təhsilalanlara və müəllimlərə faydalı, daha cəlbedici və effektiv rəqəmsal öyrənmə üçün əsas yaradır. Koqnitiv texnologiyalardan istifadə təlim prosesinin özünü dəyişdirir, onu daha cəlbedici və effektiv edə bilər. Məqalə koqnitiv elmin əsas konsepsiyalarını və onların distant təhsildə təlim dizaynı təcrübəsinə necə bələdçilik edə biləcəyini araşdırır. Burada, eyni zamanda elektron təhsildə koqnitiv texnologiyalardan, məsələn, adaptiv təhsil, oyunlaşdırma və maşın öyrənmə texnologiyaları, fərdi təhsil trayektoriyası, inklüziv təhsil və s. istifadə imkanlarından bəhs edilir.

Açar sözlər: Elektron təhsil, təhsildə koqnitiv elmlər, koqnitiv elmin elementləri, təhsildə koqnitiv texnologiyalar, distant təhsil.

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 15.09.2025

Qəbul edilib: 23.01.2026

ISSUES IN THE APPLICATION OF COGNITIVE TECHNOLOGIES IN DISTANCE LEARNING

FIRUDIN AGHAYEV, Head of Department, Institute of Information Technologies, Ministry of Science and Education.
E-mail: agayevinfo@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-7660-1406>

GULARA MAMMADOVA, Chief Specialist, Institute of Information Technologies, Ministry of Science and Education.
E-mail: gyula.ikt@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-6332-7129>

NURANA BAHADURZADEH, Junior Researcher, Institute of Information Technologies, Ministry of Science and Education.
E-mail: bahadurzade99@mail.ru | <https://orcid.org/0009-0006-5046-5019>

To cite this article:

Aghayev F., Mammadova G., Bahadurzadeh N. (2026). Issues in the Application of Cognitive Technologies in Distance Learning. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 113–120

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.49

Article history

Received: 15.09.2025

Accepted: 23.01.2026

ABSTRACT

A significant number of countries worldwide are transitioning into the Fourth Industrial Revolution, commonly referred to as Industry 4.0, which is characterized by the extensive integration of cognitive technologies and artificial intelligence. Within this evolving paradigm, cognitive science has emerged as a critical framework for informing and optimizing contemporary educational processes. As an interdisciplinary field, cognitive science systematically investigates human intelligence and consciousness, drawing upon disciplines such as psychology, neurobiology, linguistics, anthropology, and computer science. It aims to elucidate the underlying mechanisms of cognitive functioning and their implications for human behavior and learning. In addressing the complexities of cognition and learning, cognitive science represents an innovative and rapidly advancing domain. Its theoretical foundations provide a robust basis for the development of sophisticated, engaging, and effective digital learning environments that meet the needs of both learners and educators. The integration of cognitive technologies holds substantial transformative potential, enhancing learner engagement, adaptability, and overall instructional effectiveness. This article examines the core theoretical constructs of cognitive science and their applicability to the instructional design of e-learning environments. Furthermore, it analyzes the potential of cognitive technologies in e-education, including adaptive learning systems, gamification strategies, machine learning applications, personalized learning trajectories, and inclusive educational frameworks.

Keywords: E-education, cognitive science in education, elements of cognitive science, cognitive technologies in education, distance learning.

GİRİŞ

Koqnitiv elm insan zehnin, düşüncənin, yaddaşın, dilin və qavrayışın işləmə mexanizmlərini öyrənir. Bu elm psixologiya, süni intellekt, neyrobiologiya, linqvistika və fəlsəfəni birləşdirərək, beyinin informasiyanı emal etməsi prosesini tədqiq edir. Koqnitiv elmin təhsillə birbaşa əlaqəli olan əsas müəyyənədicisi elementləri "diqqət", "yaddaş" və "koqnitiv yük"dür.

Koqnitiv elmin ilk elementi beynimizin vacib və mənalı olan məlumatlara diqqət yetirmək, əhəmiyyətsiz məlumatlara məhəl qoymamaq qabiliyyəti ilə xarakterizə olunur. Diqqət öyrənmə prosesində, xüsusən də distant təhsildə təhsilalanın fikrinin vacib məsələlərdən yayınmamasında böyük rol oynayır.

Virtual mühitdə istifadə olunan *diqqət, cəlb olunma, diqqətin yayınması, qarşılıqlı əlaqə* kimi anlayışlar haqqında çoxlu araşdırmalar aparılıb. Müəllimlər üz-üzə situasiyalarda şagirdlərə daha çox maraq göstərir, onların hərəkətlərini müşahidə edir və onlara reaksiya verirlər. Distant təhsildə isə bir çox şagird və ya tələbə videokameranı söndürür, bu da müəllimin nəzarətini qeyri-mümkün edir (Lin, Wu & Lee, 2022).

Koqnitiv elmin ikinci elementi yaddaşdır. O, zəruri məlumatların saxlanması və əldə edilməsinə, həmçinin yeni biliklərin möhkəmləndirilməsinə və toplanmasına xidmət edir. Yaddaş öyrənmənin əsas elementi olmaqla həm də şəxsiyyətimizi formalaşdırır. İnsanlar emosiyalarla yüklənmiş hadisələri daha yaxşı xatırlayırlar. Tədris prosesinin həyata keçirilməsində koqnitiv yanaşmanın prinsipləri təhsil məlumatlarının vizuallaşdırılmasının vacibliyini vurğulayır, yəni vizualizasiya vasitəsilə təhsilalan öyrəndiyi yeni məlumatları daha yaxşı mənimsəyir və yaddaşda saxlayır.

"Koqnitiv yük" yaddaşın (qısamüddətli yaddaş) müəyyən bir zamanda emal etdiyi ümumi zehni səydir (Martin, 2014). Öyrənmə və tapşırıq zamanı bu yükün həddindən artıq olması məlumatın qavranılmasını çətinləşdirir. İnformasiyanın məzmunu mürəkkəbdirsə, bu, beyinin daxili yükünü artırır. Buna görə də e-tədrisin effektivliyini optimallaşdırmaq üçün

onun yaradıcıları təhsilalanın beynindəki daxili yükü minimuma endirməyə çalışmalıdırlar. Məsələn, tədrisin təşkilində infoqrafika və diaqramlar kimi əyani vəsaitlərdən istifadə olunması təhsilalanların yeni məlumatları daha asan mənimsəməsinə kömək edir. Elektron təhsildə multimedia elementlərindən, video dərslərdən və səsli yazılardan daha çox istifadə etməyə çalışmaq lazımdır.

Şagirdlərin akademik fəaliyyətinə beyinin koqnitiv və effektiv vəziyyətindən qaynaqlanan diqqət, koqnitiv yük, yuxu, emosiya və stress kimi bir çox amillər təsir edir. Emosiyalar elektron təhsildə mühüm rol oynayır (Liu, 2022). Tədrisdə emosiyaların rolu bəzən diqqətdən kənarda qalır. Bununla belə, onlar təhsilalanların motivasiyası, məşğuliyyəti və məhsuldarlığına böyük təsir göstərir. Maraq, cəlb olunma və həzz kimi müsbət emosiyalar öyrənmə üçün lazımı şərait yaradır, darıxdırıcılıq, narahatlıq və məyusluq kimi mənfi emosiyalar isə öyrənməyə mane olur.

Təhsilalanların müəllimlə üzbəüz ünsiyyətdə olması fəal dinləməni və fikir mübadiləsini təşviq edir. Onların akademik nailiyyətləri və məmnunluq hissi müəllimlərlə qarşılıqlı münasibətlərindən asılıdır. Şagirdlər yaşdırları ilə sosial ünsiyyətdə olmadıqda onların akademik göstəriciləri aşağı düşə bilər (Yeager, 2013). Son araşdırmalara görə, COVID-19 pandemiyası zamanı üz-üzə qarşılıqlı əlaqənin olmaması təkcə təcrid hissləri ilə əlaqələndirilmir, həm də təhsilalanlar üçün böyük stress mənbəyi kimi səciyyələndirilir.

ELEKTRON TƏHSİLİN KOQNİTİV TEXNOLOGİYALARI

İndiki zamanda distant təhsilin resursları və vasitələri təhsilalanların öyrənməsinin uğurlu təşkili və yaradıcılıq potensialının reallaşdırılması üçün əlverişli şərait yaratmağa imkan verir. Koqnitiv təhsil texnologiyalarının tətbiqi bu prosesi daha da uğurlu edə bilər. Amma bütün bunlar perspektivdədir. Hazırda distant təhsil sistemində tədris kursları akademik fənlərin xüsusiyyətlərini, məqsədlərini və daxili məntiqini nəzərə almayan, müəyyən edilmiş şablona uyğun olaraq "orta səviyyəli" təhsilalanlara yönəlik.

Onlayn kursların əksəriyyəti mövzunu öyrətmək üçün statik şəkillərə və ya videolara əsaslanır. Ənənəvi təhsil mühitində isə müəllimlər təhsilənlərin dərslə diqqət yetirib-yetirmədiklərini öyrənmək üçün onlara nəzarət edə bilirlər. Bu strategiyayı distant təhsil mühitində həyata keçirmək üçün yeni texnologiyalardan istifadə olunur. Son dövrlərdə beyin-kompüter interfeysi (BCI – brain-computer interface) və göz izləmə kimi yeni sensor texnologiyaları təhsilənlərin fəaliyyətini izləmək və ölçmək üçün innovativ həllər təklif etməyə başlayıb (Chen, 2017). BCI texnologiyası real vaxtda təhsilənlərin beyin fəaliyyətini izləməyə və anlamağa, onlayn öyrənmə zamanı stressləri müəyyən etməyə və azaltmağa, təhsilənlərin psixi sağlamlığı haqqında rəy verməyə, emosiyalarını anlamağa və idarə etməyə kömək edə bilər.

Bu texnologiya hərəkət əməlləri və mürəkkəb koqnitiv funksiyalar vasitəsilə məlumat verməklə, elektron təhsil mühitində təhsilənlərin diqqətini izləməyə kömək edən bir vasitə ola bilər. Məsələn, elektron tədris mühitində EEG (elektroensefaloqramma) məlumatlarından istifadə etməklə şagirdlərin diqqət səviyyəsinin monitorinqini təmin edən və müəllimlərə bu prosesi izləməkdə kömək edən diqqətin dərk edilməsi sistemi hazırlanıb (Gui, 2019). Beyinin elektrik fəaliyyəti alfa, beta və teta dalğaları kimi müxtəlif beyin dalğalarına uyğunlaşdırılmış selektiv tezlik diapazonlarında invaziv və ya qeyri-invaziv şəkildə izlənilə və qiymətləndirilə bilər. Bu dalğalar insanın psixi vəziyyəti haqqında məlumat daşıyır.

EEG signalını əldə etməyin ən çox yayılmış qeyri-invaziv üsulu elektrodların insanın baş dərisinə yerləşdirilməsini nəzərdə tutur. Bu üsul minimal xərclə yüksək keyfiyyətli signal təmin edir, tətbiqi asandır və distant təhsil üçün əlverişlidir. Beləliklə, bu texnologiyadan koqnitiv vasitə kimi istifadə etməklə, öyrənmə prosesini başa düşmək və təkmilləşdirmək üçün insan beynini öyrənmək mümkündür.

Son zamanlar distant təhsildə göz izləmə texnologiyaları (Eyetracking) istifadə olunmağa başlanılıb (Chytry, 2025). Bu vasitə hara baxdığınızı, nə qədər diqqət yetirdiyinizi və

nəyi diqqətinizdən qaçırdığınızı dəqiqliklə qeyd edir. Bu hərəkətlərin qeydə alınması tədqiqatçılara diqqətin nümunələrini anlamağa imkan verir. Bu gün süni intellekt bu texnologiyayı genişləndirir. Beləliklə, sadə göz hərəkətləri ilə insan davranışını və təhsilənlərin dərslə qarşı diqqətini izləmək olar.

Virtual öyrənmə mühitlərində mürəkkəb tapşırıqların həlli üçün vizual izahlar yaratmaq məqsədilə göz izləmə texnologiyalarından istifadə edilə bilər. Bu texnologiya təhsilənlərin öyrənmə prosesinə nə qədər cəlb edilməsi haqqında məlumat verə bilər. Göz izləmə texnologiyası, adətən, vizual davranışı öyrənmək üçün istifadə olunsa da, tədris prosesinin məhsuldarlığını artırmaq üçün də faydalı ola bilər.

Diqqətlə yanaşı, təhsilənlərin qarşılıqlı əlaqəsi hər hansı bir öyrənmə üslubunda, xüsusən də e-təlimdə digər mühüm təsiredici amildir. Bir şəxs birgə fəaliyyətə cəlb olunduqda onun sinxron sinir fəaliyyəti möhkəm şəkildə qurulur. Təcrübələrdə təhsilənlərin əməkdaşlığı və sosial qarşılıqlı əlaqəsi zamanı başın temporal və lateral-parietal nahiyələrində teta və alfa dalğalarının beyinlərarası sinxronizasiyası aşkar edilib. Eyni şəkildə, auditoriya şəraitində müəllimlər və təhsilənlər arasında sosial qarşılıqlı əlaqənin araşdırılması məqsədilə tapşırıqyönlü biologiya kurslarında EEG-dən istifadə edilib və nəticələr göstərib ki, sosial qarşılıqlı əlaqə zamanı təlimatçı ilə daha yüksək sosial yaxınlıq nümayiş etdirən təhsilənlər arasında beyin sinxronizasiyası və müxtəlif beyin bölgələri arasında oxşarlıq müşahidə olunur (Bevilacqua, 2019). Bütün bu tədqiqatlar göstərir ki, təlimatçı təhsilənlərin məzmunu cəlb edilməsini və iştirakını başa düşmək üçün onlarla birbaşa və ya dolayı əlaqə yaratmaqla öz tədris metodlarını təkmilləşdirə bilər.

Koqnitiv texnologiyanın əsas məqsədi əldə edilən məlumatların hər bir təhsilənlərin başa düşməsinə şərait yaratmaqdır. Bu şərait aşağıdakılara kömək etməlidir:

- müxtəlif mənbələrdən gələn məlumatların qavranılmasının artırılması;
- bu mənbələrdən əldə edilən məlumatları müqayisə etmək imkanı;

- qəbul edilən məlumatda problemləri və ziddiyyətləri aşkar etmək bacarığı;
- məlumat almaq üçün texniki vasitələrdən istifadə etmək bacarığı;
- məlumat əldə etmək üçün proqram vasitələrindən istifadə etmək bacarığı;
- əldə olunmuş məlumatdan istifadə etməklə məsələnin həllində eksperiment aparmaq bacarığı;
- sabit koqnitiv motivasiyanın formalaşması.

KOQNİTİV FUNKSİYALARI ARTIRMAQ ÜÇÜN SÜNİ İNTELLEKT TEXNOLOGİYALARI

Süni intellekt (Sİ) təhsildə koqnitiv hesablamaların təməlini təşkil edir. Təhsildə Sİ-nin məqsədi insan beyninin böyük həcmdə verilənləri emal etmək, təbii dili anlamaq və məlumat çıxarmaq qabiliyyətini təqlid etməkdir. Süni intellekt, adətən, insan zəkası tələb edən vəzifələri yerinə yetirə bilən ağıllı sistemlərin işləyib hazırlanmasını nəzərdə tutur. Bu sistemlər öyrənmə, əsaslandırma və problemin həlli kimi koqnitiv funksiyaları simulyasiya etmək üçün alqoritmlər və verilənlərdən istifadə edir.

Elektron təhsildə süni intellekt alqoritmləri böyük həcmdə təhsil məlumatlarını emal edərək nümunələri müəyyən edir, proqnozlar verir və təhsilalanların öyrənmə təcrübəsini fərdiləşdirir. Müəllimlər süni intellekt prinsiplərini öyrənməklə onun imkanlarından təlim və tədris nəticələrinin yaxşılaşdırması üçün istifadə edə bilirlər.

Koqnitiv funksiyaların yaxşılaşdırması üçün NLP (Natural Language Processing) texnologiyası. Hazırda mətn məlumatlarının intellektual təhlilində təbii dil emalı – NLP üsullarından geniş istifadə olunur. Təbii dil emalı süni intellektin alt sahəsidir, maşınlar insan dilini başa düşmək, şərh etmək və yaratmaq imkanı verir. NLP alqoritmləri mətn və nitq məlumatlarından nəticə çıxarmaq, hissləri aşkar etmək, insanlar və maşınlar arasında əlaqəni asanlaşdırmaq üçün istifadə olunur.

Təhsildə NLP texnologiyaları intellektual öyrədici sistemlərdə təhsilalanlarla ünsiyyət qurmaq, yazılı tapşırıqları təhlil etmək və dil biliyi ilə bağlı rəy vermək imkanı yaradır. Bundan

əlavə, NLP ilə işləyən chatbotlar təhsilalanlara suallara cavab vermək, izah etmək və öyrənmə resursları vasitəsilə onlara bələdçilik etməklə fərdi yardım təklif edir. Müəllimlər NLP-ni təhsil proqramlarına inteqrasiya etməklə ünsiyyəti, anlaşmanı və əməkdaşlığı təkmilləşdirə bilirlər.

NLP texnologiyasından müxtəlif mənbələrdən əldə edilmiş tədris materiallarının kurs mövzularına uyğun şəkildə qruplaşdırılması üçün istifadə etmək olar (Aghayev, 2024). Belə bölgü əsasında təhsilin məzmununu təhsilalanların bilik səviyyəsinə uyğunlaşdırmaq və materialın təqdim olunması üçün ən uyğun ardıcılığı seçmək mümkündür. Bu, təhsil prosesini fərdiləşdirməyə imkan verir. Məsələn, kurikulumda konkret mövzu üzrə tapşırıq varsa, bu tapşırıq hər bir təhsilalan üçün fərdi tələbatları və hazırkı inkişaf səviyyəsini nəzərə almaqla avtomatik uyğunlaşdırıla bilər. Bu, təhsilalanın tədris materialını daha effektiv şəkildə təhlil və sintez etməsinə, həmçinin öyrənilən elementlər arasında məntiqi-assosiativ əlaqələri idrak səviyyəsində formalaşdırmasına imkan yaradır.

Adaptiv təhsil texnologiyaları. Son illərdə adaptiv e-təhsil dünyanın aparıcı ali təhsil müəssisələri tərəfindən geniş şəkildə mənimsənilən bir yanaşmaya çevrilib. Adaptiv e-tədris mühiti (ALE – The adaptive e-learning environment) elektron məzmunu təqdim edərkən, təlimin idarə edilməsi sistemində (LMS – The Learning Management System) və öyrənmə mühitinin uyğunlaşdırılmasında təhsilalanların öyrənmə üsullarını inkişaf etdirən tədqiqat sahəsidir.

Adaptiv e-təhsil məzmunun tədris edilməsi üçün təhsilalanların öyrənmə üsulları və ya üstünlükləri əsasında uyğunlaşdırılmış tədris prosesidir (Normadhi, 2019). Adaptiv e-tədris mühitləri fərdiləşdirilmiş məzmun təklif etməklə onlayn öyrənmənin keyfiyyətini artırır. Belə tədris mühiti də hər bir təhsilalanın ehtiyaclarına və öyrənmə üsullarına uyğunlaşdırılmalıdır. Adaptiv e-təhsil təhsilalanların öyrənmə üsullarına əsaslanaraq, tədris səviyyəsini dinamik şəkildə dəyişir və öyrənlərin nailiyyətlərini artırmaq üçün tədrisi fərdiləşdirir. Bundan əlavə, adaptiv e-tədris mühitlərinə keçid təhsilalanların təlim prosesində iştirakını artırır.

Tədrisə fərdi yanaşma hər bir təhsilalanının təlim prosesində iştirak edə bilməsi üçün effektiv, fərdiləşdirilmiş və səmərəli öyrənmə yolunun təmin edilməsinə yönəlib (Hussein & Al-Chalabi, 2020). Digər tərəfdən, öyrənmə üslubları XI əsrdə tədrisdə mühüm məsələdir, belə ki, təhsilalanlar ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqədə olmaqla yanaşı, özünü dərk etmədə fəal iştirak edir.

Bugünkü elektron təhsil mühitlərində müəllimlər ənənəvi olaraq bütün təhsilalanların eyni öyrənmə prosedurlarına, "hamıya uyğun yanaşma" üslubuna riayət edirlər. Yəni təhsilalanların müxtəlif öyrənmə üslubları və üstünlükləri nəzərə alınmır. Hazırda e-tədris sistemlərinin inkişafı fərdiləşdirilmiş tədrisi əhatə edir və dəstəkləyir. Belə sistemlərdə tədris təhsilalanların fərdi ehtiyaclarına və öyrənmə üslublarına uyğunlaşdırılır. Bəzi fərdi yanaşmalar təhsilalanlara ehtiyaclarına uyğun məzmunu seçməyə imkan verir. Buna görə də təlim materiallarının çatdırılması fərdiləşdirilmiş öyrənmənin vacib aspektidir.

Təhsilalanların müxtəlif ehtiyaclarına uyğunlaşmanın çətinliyinə görə yaxşı işlənmiş və effektiv adaptiv e-təhsil sisteminin işlənilib hazırlanması çətinidir. Buna görə də tədris mühiti təhsilalanların öyrənmə üslublarına uyğunlaşmaq üçün kifayət qədər çevik deyilsə, adaptiv sayıla bilməz.

Təhsilalanların təlim prosesində iştirakı təhsildə mərkəzi məsələyə çevrilib. Bu da təhsilin keyfiyyətinin və dərslərdə fəal təlimin baş verib-vermədiyi göstəricisidir. Odur ki, təhsilalanların təlim prosesinə cəlb olunması ilə bağlı əlavə araşdırmalara ehtiyac var. Yəni təhsilalanların tədris prosesinə cəlb olunması tədqiqatın mühüm mövzudur, çünki bu onların yekun qiymətlərinə və kursu tərk etmə nisbətlərinə təsir göstərir.

Beləliklə, adaptiv təlim sistemləri təhsilalanın fəaliyyətindən, üstünlüklərindən və məqsədlərindən asılı olaraq tədris materiallarının mürəkkəbliyini, sürətini və məzmununu tənzimləyir. Bu texnologiyalar hər bir təhsilalanı lazımı qədər məlumatlarla təmin etməklə, onları düşünməyə və öz öyrənmə proseslərini idarə etməyə həvəsləndirərək koqnitiv yükünün öhdəsindən gəlməyə kömək edir.

Adaptiv tədris sistemi fərdi əks-əlaqə vasitəsilə fənni daha yaxşı öyrənməyə və materialı daha dərinlən başa düşməyə dəstək olur. Bundan əlavə, adaptiv tədris sistemində müəllimlər tələbə və şagirdlərin nə vaxt əlavə köməyə ehtiyac duya biləcəyini qabaqcadan görərək bunu vaxtında təmin edə bilirlər.

Fərdi tədris trayektoriyaları. Koqnitiv hesablamalar hər bir tələbə və şagird üçün uyğunlaşdırılmış öyrənmə yollarının yaradılmasına kömək edir. Təhsil platformaları müxtəlif məlumatları emal edib nəyin daha yaxşı işləyəcəyini proqnozlaşdırmaqla, hər bir təhsilalan üçün fərdiləşdirilmiş təlim yolları yaradır. Bu fərdi trayektoriyalar onların maraqları, bacarıqları və əlavə bilikləri ilə uyğunlaşdırılır. Bu, tədrisi daha maraqlı və həvəsləndirici edir, belə ki, təhsilalanlar daha çox məlumat yadda saxlaya bilirlər və daha yaxşı başa düşürlər. Bundan əlavə, tələbə və şagirdlərə öyrəndiklərini idarə etmək imkanı yaradır, onların sərbəstliyinə və məsuliyyətli hiss etmələrinə kömək edir.

Koqnitiv hesablamalardan istifadə edərək təhsil platformaları hər bir təhsilalanın öyrənmə, məqsəd və maraqlarına uyğun məzmun təklif edə bilər. Süni intellekt təhsilalanların maraq və öyrənmə xüsusiyyətlərinə uyğun tədris materiallarının seçilməsi məqsədilə kitablar, videolar və interaktiv dərslər kimi rəqəmsal resurslardan istifadəni təhlil edir.

Bu tövsiyələr təhsilalanların mövzu üzrə daha geniş məlumat əldə etməsinə və onu daha dərinlən mənimsəməsinə dəstək olmaq məqsədilə əlavə oxu materiallarını, maarifləndirici videoları və interaktiv dərsləri əhatə edə bilər. Bundan əlavə, təhsilalanlar irəlilədikcə və əks-əlaqə aldınca tövsiyələr dəyişə bilər. Beləliklə, onlar həmişə tapşırığı uğurla yerinə yetirmək üçün lazım olan köməyə və resurslara sahib ola bilirlər.

Təhsildə oyun üsullarının tətbiqi. Kursun dizaynına oyun elementlərinin daxil edilməsi motivasiya və məşğuliyyəti artırır, öyrənmə prosesini daha zövqlü edir. Səviyələr, tapşırıqlar və oyunlardakı seçimlər təhsilalanlara təlimdə irəliləyiş üçün imkanlar yaradır, avatarlar, mövzular və ya hekayə xətləri isə lazımı konteksti təmin edir və təlim təcrübəsini fərdiləşdirir.

Başqa bir yanaşmada, bəzi tədqiqatçılar xüsusilə diqqət çatışmazlığı və hiperaktivlik pozğunluğundan əziyyət çəkən tələbə və şagirdlərin diqqətini qiymətləndirmək məqsədilə kompüter oyunlarından tapşırıq kimi istifadə edirlər (Hocine, 2021). Bu yanaşmanın uğuru oyunların əyləncəli, zövqlü və maraqlı olması ilə bağlı olur.

Maşın təlimi alqoritmləri. Proqramlaşdırma və qaydalara əsaslanan alqoritmlər üzrə fəaliyyət göstərən ənənəvi hesablama sistemlərindən fərqli olaraq, koqnitiv hesablama sistemləri təcrübədən öyrənmək və zamanla təkmilləşmək məqsədilə qabaqcıl maşın öyrənməsi alqoritmləri və neyron şəbəkələrindən istifadə edir. Təhsil kontekstində koqnitiv hesablama ənənəvi tədris metodlarını dəyişdirməyi və təhsilalanların öyrənmə təcrübəsini təkmilləşdirməyi vəd edir.

Maşın öyrənmə alqoritmləri koqnitiv hesablama sistemlərində mühüm rol oynayır, maşınlara verilənlərdən öyrənməyə və zamanla öz məhsuldarlığını yaxşılaşdırmağa imkan yaradır (Vanneste, 2021). Təsnifat və reqressiya kimi nəzarətli öyrənmə alqoritmləri, adətən, markerlərlə etikətlənmiş verilənlər toplusunda modelləri öyrətmək üçün istifadə olunur və bu modellər proqnozlar və ya qərarların qəbul edilməsi məqsədilə tətbiq edilir.

Klasterləşmə və ölçülərin azaldılması kimi nəzarətsiz öyrənmə alqoritmləri isə verilənlərdəki gizli müntəzəmlikləri və strukturları aşkar edir.

Davranış psixologiyasından ilhamlanan öyrənmə alqoritmləri agentlərə sınaq və səhv üsulu ilə optimal davranışı mənimsəməyə imkan verir. Təhsildə maşın öyrənməsi alqoritmləri tövsiyə sistemlərini, fərdiləşdirilmiş öyrənmə alqoritmlərini və adaptiv qiymətləndirmə vasitələrini gücləndirərək, müəllimlərə fərdiləşdirilmiş öyrənmə təcrübələrini çatdırmağa kömək edir.

İnklüziv dizaynın əhəmiyyəti. Rəqəmsal öyrənmə platformaları müxtəlif qlobal auditoriyaları əhatə edir. Tədris prosesində iştirak edənlər cəmiyyətin müxtəlif təbəqələrinin nümayəndələridir və müxtəlif ehtiyac və qabiliyyətlərə malikdirlər. İnklüziv dizayn yanaşması e-tədrisin bütün təhsilalanlar üçün

əlçatan olmasını və istifadə edilə bilməsini təmin edir. Distant təhsilin tərtibatçıları müxtəlif təhsilalanların ehtiyaclarını ödəmək üçün universal dizayn prinsiplərinə etibar etməlidirlər. İnklüziv e-təhsil məzmununun təqdim olunmasında vacib aspektlərdən biri tərtibatçılardan əlilliyi olan şəxslər üçün əlçatanlığı təmin etməyi nəzərə almağı tələb edir. Onlayn kurslar elektron və informasiya texnologiyaları nəzərə alınmaqla elə tərtib edilməlidir ki, ehtiyaclarından asılı olmayaraq hər kəs tədrisdən faydalana bilsin.

Bu tələblərdən bəziləri onlayn kursların ekrandan istifadə olunan müxtəlif proqramların oxucular ilə uyğunluğunu təmin etmək üçün əlavə vaxt ayırmağı; videolarda mətn alətləri, şəkil təsvirləri, alt mətn və qapalı başlıqlar kimi əlçatanlıq xüsusiyyətlərinin daxil edilməsini; ekran oxucularının görmə qabiliyyəti zəif olan istifadəçilər üçün şəkilləri təsvir edə bilməsi məqsədilə ətraflı səs köməkçilərin təmin edilməsini; həmçinin görmə qabiliyyəti zəif olan tələbə və şagirdlər üçün fon və ön plan rəngləri arasında rəng kontrastı standartlarına uyğunluğun təmin edilməsini əhatə edir.

Problemlər və çatışmazlıqlar. Koqnitiv elm prinsiplərinin rəqəmsal öyrənmə proqramlarına integrasiyasının danılmaz faydalarına baxmayaraq, burada bəzi çətinliklər də var. Əsas diqqət yetirilməli məqamlar bunlardır:

- *Texnologiya və insanların qarşılıqlı əlaqəsi arasında tarazlıq.* Texnologiyalar əlçatanlıq, çeviklik, miqyaslılıq və fərdiləşdirmə daxil olmaqla, sonsuz imkanlar təklif edir. Bununla belə, o, təlimdə insan tərəfini əvəz edə bilməz. Sosial qarşılıqlı əlaqə, əməkdaşlıq, ünsiyyət və əks-əlaqə effektiv təlim üçün eyni dərəcədə vacibdir. Distant təhsil tərtibatçıları texnologiya və insan zəhməti arasındakı tarazlığı nəzərə almalıdırlar. Təhsilalanlara öz yaşdırları və müəllimləri ilə ünsiyyət qurmaq üçün çoxlu imkanlar təmin etmək vacibdir.

- *Həddindən artıq yüklənmə riski.* Çoxlu sayda interaktiv funksiyalar və multimedia elementləri daxil edildikdə, tələbə və şagirdlər həddindən artıq yüklənmə və stimulasiya ilə bağlı risklərlə üzləşə bilərlər. Koqnitiv texnologiyaların həddən artıq yüklənməsi çaşqınlığa, diqqətin yayınmasına və yadlaşmaya

səbəb olur. Texnologiyalardan yalnız bunun üçün istifadə edilməsindən çəkinmək lazımdır. Yalnız müvafiq multimediamı özündə birləşdirən sadə, qısa rəqəmsal öyrənmə proqramlarının müvafiq olma ehtimalı daha yüksəkdir.

NƏTİCƏ

Təhsildə koqnitiv texnologiyaların istifadəsi getdikcə populyarlaşır, çünki onlar bu sahədə bir çox problemlərin həllinə kömək edə bilər. Bu texnologiyalar əsasında müəllimlər nəyin vacib olduğuna, necə öyrənmək istədiklərinə və təhsilalanların nə qədər tez öyrənmələrinə əsaslanaraq, hər bir öyrənən üçün təhsil təcrübələrini uyğunlaşdırma bilirlər.

Bu xüsusi öyrənmə üsulu təkcə təhsilalanların daha yaxşı öyrənməsinə kömək etmir, həm də onları öyrəndikləri ilə maraqlandırır və daha tənqidi düşünməyə kömək edir. Koqnitiv hesablama ilə pedaqoqlar nəyin daha yaxşı işlədiyini görmək və necə öyrətdikləri ilə bağlı daha ağıllı qərarlar qəbul etmək üçün çoxlu sayda təhsil materiallarına baxa bilirlər.

Nəticə olaraq, koqnitiv hesablama müəllimlərin öyrətmə, tələbə və şagirdlərin öyrənmə üsullarını dəyişdirmək üçün bizə maraqlı imkanlar təqdim edir. Lakin təhsildə süni intellekt tətbiq edilərkən, həmişə etik prinsipləri və məxfilik məsələlərini nəzərə almaq, həmçinin hər kəsin ehtiyac duyduğu resurslara sahib olmasını təmin etmək vacibdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- 1 Aghayev, F., Mammadova, G., Malikova, R., Zeynalova L. (2024). Optimization of Curriculum Content Using Data Mining Methods. *International Journal of Education and Management Engineering (IJEME)*. Koreya, 14, № 4, pp. 15-22.
- 2 Bevilacqua, D., Davidesco, I., Wan, L., Chaloner, K., Rowland, J., Ding, M., Poeppel, D., & Dikker, S. (2019). Brain-to-brain synchrony and learning outcomes vary by student-teacher dynamics: Evidence from a real-world classroom electroencephalography study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 31(3), pp. 401–411.
- 3 Chen, C.M., Wang, J.Y., & Yu, C.M. (2017). Assessing the attention levels of students by using a novel attention aware system based on brainwave signals. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), pp. 348–369.
- 4 Chytry, V., Mundokova, N., & Kubiato, M. (2025). Using EyeTracking in Education – A Review Study. *Education Sciences*, 15(7), 853. <https://doi.org/10.3390/educsci15070853>
- 5 Gui, Q., Ruiz-Blondet, M. V., Laszlo, S., & Jin, Z. (2019). A survey on brain biometrics. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 51(6), pp. 1–38.
- 6 Hocine, N. (2021). Attention-based adaptation in gamified moocs. In: 2021 International Conference on Information Systems and Advanced Technologies (ICISAT), pp. 1–7.
- 7 Hussein, A., & Al-Chalabi, H. (2020). Pedagogical Agents in an Adaptive E-learning System. *SAR Journal of Science and Research*. 3, 24–30. <https://doi.org/10.18421/SAR31-04>.
- 8 Lin, C.H., Wu, W.H., & Lee, T.N. (2022). Using an online learning platform to show students' achievements and attention in the video lecture and online practice learning environments. *Educational Technology & Society*, 25(1), pp. 155–165.
- 9 Liu, Z., Yin, H., Cui, W., Xu, B., Zhang, M. (2022). How to reflect more effectively in online video learning: Balancing processes and outcomes. *British Journal of Educational Technology*. 53(1):114–129. doi: 10.1111/bjet.13155.
- 10 Martin, S. (2014). Measuring cognitive load and cognition: metrics for technology-enhanced learning. *Educational Research and Evaluation*. 20 (7–8): pp. 592–621.
- 11 Normadhi, N.B., Shuib, L., Nasir, H.N.M., Bimba, A., Idris, N., & Balakrishnan, V. (2019). Identification of personal traits in adaptive learning environment: Systematic literature review. *Computers & Education*, 130, 168–190. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.11.005>.
- 12 Vanneste, P., Raes, A., Morton, J., Bombeke, K., Van Acker, B.B., Larmuseau, C., Depaepe, F., & Van den Noortgate, W. (2021). Towards measuring cognitive load through multimodal physiological data. *Cognition, Technology & Work*, 23(3), pp. 567–585.
- 13 Yeager, D., Walton, G., & Cohen, G.L. (2013). Addressing achievement gaps with psychological interventions. *Phi Delta Kappan*, 94(5), 62–65.

ALİ TƏHSİLDƏ RƏQƏMSALLAŞMA VƏ İNNOVASIYANIN ROLU

İLKİN MƏMMƏDOV

Azərbaycan İdman Akademiyasının müəllimi, Elmi-tədqiqat mərkəzinin
tədqiqat işləri üzrə koordinatoru. E-mail: ilkin.mammadov@sport.edu.az
<https://orcid.org/0009-0000-6544-097X>

Məqaləyə istinad:

Məmmədov İ. (2026). Ali təhsildə
rəqəmsallaşma və innovasiyanın
rolu. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715),
səh. 121–126

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.54

Məqalə tarixçəsi

Göndərib: 25.11.2025

Qəbul edilib: 24.06.2026

ANNOTASIYA

Elmi fəaliyyətlərin genişləndirilməsi bilik və təcrübə mübadiləsini artırmaqla müəllim və tələbələr arasında qarşılıqlı əlaqəni gücləndirir. Onlayn təhsil platformaları, virtual sinif otaqları, süni intellekt əsaslı tədris metodları və rəqəmsal resurslar müəllimlərin tədris yanaşmalarını transformasiya etməklə yanaşı, tələbələrin fərdi öyrənmə ehtiyaclarını nəzərə alan fərdiləşdirilmiş təlim trayektoriyalarının qurulmasını asanlaşdırır və təlim prosesinin ümumi effektivliyini artırır. Bu proses universitetlərin idarəetmə strukturlarında da modernləşməyə səbəb olur. Məqalədə ali təhsil müəssisələrində rəqəmsallaşmanın və innovasiyaların tətbiqi, bu prosesin üstünlükləri, mövcud çətinlikləri və inkişaf perspektivləri təhlil olunur. Nəticə olaraq, rəqəmsallaşma və innovasiya ali təhsilin davamlı inkişafı üçün əsas amillərdən biri kimi qiymətləndirilir.

Açar sözlər: Ali təhsil, rəqəmsallaşma, innovasiya, İKT, onlayn tədris.

THE ROLE OF DIGITALIZATION AND INNOVATION IN HIGHER EDUCATION

ILKIN MAMMADOV

Lecturer at the Azerbaijan Sports Academy, Coordinator of the Scientific Research Center. E-mail: ilkin.mammadov@sport.edu.az
<https://orcid.org/0009-0000-6544-097X>

To cite this article:

Mammadov I. (2026). The Role of Digitalization and Innovation in Higher Education. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 121–126

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.54

Article history

Received: 25.11.2025

Accepted: 24.06.2026

ABSTRACT

The expansion of scientific activities enhances the sharing of knowledge and experience, thereby strengthening interaction between teachers and students. Online education platforms, virtual classrooms, AI-based teaching methods, and digital resources not only transform instructors' teaching approaches but also facilitate the development of personalized learning pathways tailored to students' individual needs. This process also contributes to the modernization of university management structures. This article provides a comprehensive analysis of the implementation of digitalization and innovation in higher education institutions, examining their advantages, existing challenges, and development prospects. Consequently, digitalization and innovation emerge as key factors for the sustainable development of higher education.

Keywords: Higher education, digitalization, innovation, ICT, online education.

GİRİŞ

Müasir dövrdə ənənəvi tədris modellərinin dəyişməsi, texnoloji yeniliklərin sürətlə cəmiyyətin bütün sahələrinə nüfuz etməsi və rəqəmsal alətlərin gündəlik həyatın ayrılmaz hissəsinə çevrilməsi ali təhsil sisteminin də müasirləşdirilməsini zəruri edib. Bu kontekstdə rəqəmsallaşma və innovasiya anlayışları ali təhsildə əsas istiqamətlərdən birinə çevrilib, təhsilin idarə olunması, təşkili, qiymətləndirilməsi və öyrənmə metodlarının yenilənməsində əhəmiyyətli rol oynayır.

Müasir ali təhsil mühiti artıq sadəcə müəllim və tələbə münasibətləri çərçivəsində deyil, həm də texnoloji platformalar, rəqəmsal kommunikasiya vasitələri, süni intellekt əsaslı sistemlər və analitik qərarvermə mexanizmləri vasitəsilə formalaşır. Tələbələrin tədris materiallarına istənilən zaman və məkanda çıxış imkanı əldə etməsi, virtual siniflərdə təlimin təşkili, fərdi öyrənmə tempinə uyğun metodların tətbiqi və tədris prosesinin daha interaktiv, praktik və çevik hala gəlməsi rəqəmsallaşmanın ali təhsildə yaratdığı əsas üstünlüklərdəndir.

Bununla yanaşı, rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi təhsilin daha inklüziv olmasına, əlilliyi olan tələbələrin, regionlarda yaşayan və ya resursları məhdud olan fərdlərin də keyfiyyətli təhsil almasına şərait yaradır. Onlayn platformalar və açıq tədris resursları (MOOC (Massive Open Online Course – Kütləvi Açıq Onlayn Kurs), LMS (Learning Management System – Elektron Tədris Portalı), vebinarlar və s.) bu sahədə geniş imkanlar təqdim edir. Təhsilin rəqəmsallaşdırılması, eyni zamanda pandemiya kimi global böhranların təsirini minimuma endirməkdə, təhsil prosesinin fasiləsizliyini təmin etməkdə öz əhəmiyyətini bir daha sübut edib. Xüsusilə COVID-19 pandemiyası dövründə onlayn təhsil modelinin sürətlə tətbiqi, onun effektivliyinin qiymətləndirilməsi və təkmilləşdirilməsi məsələləri gündəmə gəlib.

Ali təhsil müəssisələrinin rəqəmsallaşma prosesində uğur qazanması üçün təkcə texniki infrastruktur kifayət deyil. Bu istiqamətdə innovativ pedaqoji yanaşmalar, müəllimlərin İKT bacarıqlarının artırılması, təhsil siyasətində çevik qərarların qəbulu və davamlı qiymət-

ləndirmə mexanizmləri də vacib komponentlər kimi çıxış edir. Həmçinin rəqəmsallaşmanın yaratdığı etik və sosial problemlər, məlumat təhlükəsizliyi, müəllif hüquqları, fərdi məlumatların qorunması və texnologiyaya çıxışdakı bərabərsizliklər də ciddi şəkildə nəzərə alınmalıdır. Bu baxımdan, rəqəmsallaşma sadəcə texniki məsələ deyil, həm də sosial və pedaqoji transformasiyadır.

Məqalədə ali təhsildə rəqəmsallaşma və innovasiyaların tədris prosesinə və təhsil sisteminə təsiri geniş şəkildə təhlil olunur. Araşdırmada əsas diqqət rəqəmsal texnologiyaların tətbiq sahələrinə, onların verdiyi üstünlüklərə, mövcud çətinliklərə və perspektivə yönəldilib.

RƏQƏMSALLAŞMANIN TƏTBİQ SAHƏLƏRİ

Ali təhsildə rəqəmsal texnologiyalar, əsasən, tədris, öyrənmə və idarəetmə proseslərinə inteqrasiya edilir. **LMS (Learning Management System)** sistemləri tədris prosesinin təşkilində əsas rol oynayır. Məsələn, müasir onlayn-təhsil alətləri, LMS platformaları müəllimlərə interaktiv dərslər fəaliyyətləri yaratmaq, elektron məzmunla işləmək imkanı verir. Bu sistemlərə daxil edilən öyrənmə analitikası modulları vasitəsilə tələbələrin kurs irəliləyişinə dair statistika toplanır və təhlil edilir (Selwyn, 2016; Bates, 2019). Belə ki, LMS-dəki istifadəçi adları analiz edilərək tələbələrin dərslə münasibətindəki boşluqlar aşkarlanır; məsələn, təhsilalanların LMS-dən az istifadə etməsi təhsili yarımçıq qoyma halları və zəif nəticələrlə bağlı signal verir.

MOOC (Massive Open Online Courses) platformaları isə təhsilə daha geniş kütlələrin çıxışını təmin edir. Lakin tədqiqatlar göstərir ki, MOOC-ların tipik problemlərindən biri aşağı tamamlanma faizi və tələbə iştirakının az olmasıdır. Bu problemi aradan qaldırmaq məqsədilə novatorlar MOOC dizaynına həllər tapır; məsələn, açıq kurslara tərsinə dərslər (flipped classroom) metodologiyasının, oyunlaşdırma elementlərinin və öyrənmə analitikasının tətbiqi təklif olunur, beləliklə MOOC-lar məzmun ötürmədən interaktiv və fərdiləşdirilmiş təlim mühitlərinə çevrilir (Veletsianos, 2020; Bozkurt & Sharma, 2022).

Sİ əsaslı qiymətləndirmə sistemləri də ali təhsildə innovativ tətbiq sahəsidir. Süni intellektlə işləyən avtomatik qiymətləndirmə alətləri kodlaşdırılmış tapşırıqlardan tutmuş yazılı esse və qrup müzakirələrinə qədər müxtəlif qiymətləndirmə proseslərini avtomatlaşdırır. Məsələn, avtomatik qiymətləndirmə sistemi (automatic assessment tools) alətləri kodları və yaxud şablon cavabları qəbul edir, avtoqeydiyyatla və ya statik təhlillə qiymətləndirir. Daha mürəkkəb tapşırıqlar üçün isə LLM (large language model – böyük dil modeli) əsaslı alətlər, məsələn, ChatGPT kimi NLP sistemləri, tələbələrin mətn yazılarını təsnif edir və onlara detallı rəy verir. Bu cür süni intellektə əsaslanan qiymətləndirmə vasitələri müəllimlərin iş yükünü azaldır, tələbəyə dərhal cavab verir və genişmiqyaslı kursların idarə olunmasını asanlaşdırır (Anderson & Dron, 2017; Holmes et al., 2021).

Bundan əlavə, ali məktəblərdə elektron kitabxanalar, rəqəmsal məzmun bazaları və digər onlayn resurslardan istifadə genişlənir. Məsələn, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti “24/7” elektron kitabxana sistemi yaradıb, auditoriyalarda yüksək sürətli internet təmin edib. Bütün bunlar təhsilin rəqəmsallaşdırılması istiqamətində atılan addımlardır (OECD, 2021; Jisc, 2022). Eyni zamanda tədris zamanı mobil tətbiqlərdən, virtual laboratoriyalardan real mühitə rəqəmsal elementlərin (şəkil, video, 3D obyekt, mətn və s.) əlavə olunması texnologiyasıdır. Yəni insan real dünyanı görür, amma ona əlavə virtual məlumatlar da göstərilir. Real mühitin virtual komponentlərlə tamamlanması (AR) texnologiyasından və digər modern vasitələrdən istifadə halları da artır, bu da tələbələr üçün çevik və zənginləşdirilmiş öyrənmə mühiti yaradır.

İNNOVATİV PEDAQOJİ YANAŞMALAR

Ali təhsildə rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə yanaşı, yeni pedaqoji modellər də genişlənməkdədir. **Tərsinə (Flipped) dərslər** üsulu qlobal miqyasda populyarlaşır. Bu metodda tələbə özü yeni materialı dərslə girməzdən əvvəl video mühazirələrdən, məqalələrdən və digər resurslardan öyrənir. Sınıfda vaxt isə əksərən qrup işi, problemlərin həlli və diskussiya kimi

aktiv öyrənmə fəaliyyətlərinə həsr olunur. Tədqiqatlar göstərir ki, tərsinə dərslər tələbələrin mövzuya həvəsini artırır, motivasiyanı yaxşılaşdırır və üstün bacarıqlarının (fəal dinləmə, tənqidi təhlil, qrup işi) inkişafına səbəb olur. Məsələn, bu üsul tələbələrə XXI əsr bacarıqları qazandırır və akademik performansını yaxşılaşdırır (Garrison & Vaughan, 2020; Beetham & Sharpe, 2019).

Oyunlaşdırma (Gamification) ali təhsildə tələbə motivasiyasını artırmaq üçün istifadə olunan innovativ yanaşmadır. Oyunlaşdırma kontekstində dərslər prosesində xallar, nişanlar, liderlər lövhəsi, səviyyələr və əks-əlaqə mexanizmləri tətbiq edilir. Tədqiqatçılar qeyd edir ki, oyun elementləri olmayan digital təlim mühitlərində tələbə motivasiyası azalır; oyun elementlərinin tətbiqi (məsələn, xal, nişan, lider lövhəsi) tələbələr arasında rəqabət və əməkdaşlıq yaradaraq öyrənməni stimullaşdırır (Bond et al., 2021; Weller, 2020). Sistematik araşdırmalar göstərir ki, ali təhsildə elektron öyrənmə sistemlərinin oyunlaşdırılmasında ən çox xal, nişan və lider lövhəsi kimi elementlərdən istifadə olunur. Bu yanaşma kursları interaktiv edir, tələbələrin diqqətini cəlb edir və təhsil prosesində iştirak səviyyəsini yüksəldir.

Öyrənmə analitikası və məlumatdan istifadə olunan fərdiləşdirilmiş pedaqogika da innovativ yanaşmadır. Öyrənmə analitikası vasitəsilə təhsil müəssisələri tələbə fəaliyyətindən əldə olunan böyük həcmli məlumatı təhlil edir. Məsələn, LMS-də tələbənin fəaliyyəti (sistemə daxil olma vaxtı, səhifə oxuma sessiyaları) öyrənmə uğuruna dair indikator kimi qiymətləndirilir. Tədqiqatlar göstərir ki, tələbənin LMS-də davranışı barədə məlumat analiz olunduqda (məsələn, mütəmadi olaraq sistemə daxil olmamaq və tapşırıqları təhvil verməmək) onun dərslə münasibətindəki boşluqlar, uğursuzluq və ya təhsildən yayınma riski müəyyən edilə bilər (Bates, 2019; Picciano, 2019). Bu yolla əldə olunan təhlil nəticələri əsasında müəllimlər dərslər prosesini adaptasiya edə, tələbələrə vaxtında yardım göstərə və ümumi tədris məzmununu təkmilləşdirə bilər. Beləliklə, öyrənmə analitikası tələbələrin fənni mənimsəməsini daha dəqiq izləməyə və təhsil nəticələrini yaxşılaşdırmağa imkan verir (Almpanis, 2016).

Bunlara əlavə olaraq, ali təhsildə fərdiləşdirilmiş öyrənmə platformaları, virtual reallıq (VR) tətbiqləri, sinif daxilində onlayn əməkdaşlıq vasitələri və digər eksperimental pedaqoji texnologiyalar da genişlənir. Nəticədə, innovativ pedaqoji yanaşmalar tələbə mərkəzli, interaktiv və texnologiya dəstəklili tədris mühitinin formalaşmasına əsaslanır ki, bu da XXI əsrin tələblərinə uyğun təhsilin effektivliyini artırır (European Commission, 2020; UNESCO, 2022).

ÇAĞIRIŞLAR VƏ PERSPEKTİVLƏR

Mövcud çətinliklər. Ali təhsildə rəqəmsallaşma ilə bağlı bir sıra əngəllər qalmaqdadır. İlk növbədə, rəqəmsal bərabərsizlik hələ də problemdir. Xüsusilə regionlarda sürətli internet və müasir avadanlığa çıxış məhduddur. İƏİT (OECD) statistikasi da göstərir ki, sərhədyanı ərazilərdə yüksək sürətli internet və kompüter təminatı zəifdir, ən az imkanlı ailələrin uşaqları texnologiyadan kifayət qədər istifadə edə bilmir (OECD, 2021; Veletsianos, 2020). Eyni zamanda tələbələrin texniki savadının səviyyəsində fərqliliklər mövcuddur: həm texniki avadanlıq, həm də rəqəmsal bacarıqlar baxımından cəmiyyətin müxtəlif təbəqələri arasında uçurum var.

Müəllimlərin mövcud hazırlıq səviyyəsi də problemlidir. Tədqiqatlar göstərir ki, universitetlərdə müəllimlərin əksəriyyəti daha çox texniki tərəflərə (LMS istifadə qaydası, alətlərin xüsusiyyətləri) yönəlir, pedaqoji tərəfə isə əlavə dəstək az verilir. Yəni texniki bacarıqların artırılmasına baxmayaraq, müəllimlərin tədris texnologiyaları, şagird psixologiyası, interaktiv metodlar və onlayn pedaqogika kimi aspektlər üzrə bilikləri kafi deyil (Selwyn, 2016; Anderson & Dron, 2017; Garrison & Vaughan, 2020). Bu çatışmazlıq universitet müəllimlərinin texnologiyalardan effektiv istifadə etməsinə mane olur.

İnfrastruktur problemləri də böyük rol oynayır. Azərbaycan universitetləri arasında texniki baza bərabər paylanmayıb; bəziləri müasir tədris laboratoriyalarına malik olsa da, digərlərində köhnəlmiş kompüter və avadanlıq problemləri var. Yüksək sürətli internetin təminat xərcləri, əyani tədris aparılan korpusların rəqəmsallaşdırılması üçün maliyyə resurslarının

azlığı kimi faktorlar da rəqəmsal tədrisin genişlənməsinə əngəl yaradır. Bundan başqa, elektron tədris resurslarının, elektron kitabxanaların, o cümlədən ödənişsiz məlumat bazalarının məhdudluğu da təhsil mühitini zənginləşdirməyi çətinləşdirir (Weller, 2020; Veletsianos, 2020). Azərbaycan ali təhsil müəssisələrinin qarşısında “təlim üçün kifayət qədər rəqəmsal resursun olmaması” və “onlayn təhsilə texniki infrastruktur çatışmazlığı” kimi problemlər durur. Bu isə təhsilin keyfiyyətinin arzulanan səviyyəyə çatmamasına səbəb olur.

İqtisadi və təşkilati perspektivlər. Bütün bu çətinlikləri aradan qaldırmaq üçün həm dövlət səviyyəsində, həm də universitet idarəetməsində bir sıra tədbirlər görülməlidir. Məsələn, Azərbaycan Respublikasının təhsil strategiyasında rəqəmsal bacarıqların inkişafına önəm verilməsi bu istiqamətdə atılmış mühüm addımdır. Rəqəmsal resurslara bərabər çıxış təmin etmək üçün əyalətlərə genişzolaqlı internet xətlərinin çəkilməsi, təhsil müəssisələrinin kompüter avadanlığı ilə təchiz edilməsi və imkanı məhdud tələbələrə kompüter, planşet və ya digər qurğuların verilməsi vacibdir (UNESCO, 2022; OECD, 2021). Eyni zamanda ali məktəblərdə müəllimlərin peşəkar inkişafına yönəlmiş proqramlar təşkil olunmalıdır. Bununla bağlı, müəllimlərin texniki biliklərlə yanaşı, rəqəmsal pedaqogika, distant öyrətmə metodologiyası və tələbə motivasiyasının idarə edilməsi kimi sahələrdə də təlimlərə cəlb olunmalıdır.

Təşkilati baxımdan tərəfdaşlıqların gücləndirilməsi effektivdir. Beynəlxalq və özəl sektorla əməkdaşlıq çərçivəsində texnologiya parkları, mərkəzləri yaradılmalı, alimlər və tələbələr üçün yeni tədqiqat infrastrukturuları qurulmalıdır. Nümunə üçün Valehov və Streytvizer (2022) şirkətlərin, startapların və universitetlərin birgə texnoparklarının yaradılmasını və resursların paylanmasını təklif edir. Bununla yanaşı, elektron və açıq kitabxana resurslarının genişləndirilməsi məsələsi də ön plandadır: təhsildə elmi mənbələrə çıxış asanlaşdırılmalı, “24/7” elektron kitabxanalar kimi təşəbbüslər bütün təhsil müəssisələrində tətbiq edilməlidir (Beetham & Sharpe, 2019; Jisc, 2022).

Tədris proqramlarının yenilənməsi də zəruridir. Təhsilin məzmunu rəqəmsal mühitdə

tələb olunan bilik və bacarıqları əhatə etməlidir (European Commission, 2020). Yeni tədqiqatlarda qeyd olunduğu kimi, təhsil proqramları bilik, yaradıcılıq, tənqidi düşüncə və müasir texnologiya bacarıqlarını inkişaf etdirən istiqamətdə hazırlanmalıdır. Müxtəlif sahələri birləşdirən kurslar və uzaqdan idarə olunan laboratoriyalar qurmaq, səhiyyə, mühəndislik, iqtisadiyyat və digər sahələri əhatə edən sertifikat proqramları təşkil etmək çox əhəmiyyətlidir.

Rəqəmsal transformasiyanın uğuru bütün tərəflərin – dövlət strukturlarının, universitet rəhbərliyinin, müəllim və tələbələrin birlikdə səyləri ilə mümkündür. Bu prosesdə hər bir tərəf özünü fəal şəkildə iştiraka həsr etməlidir; çünki daim yenilənən rəqəmsal təhsil mühiti hər bir ölkənin rəqabət qabiliyyətinə təsir edir və gənc nəslin gələcəyini formalaşdırır.

NƏTİCƏ

Mövcud tədqiqat və təcrübə göstərir ki, ali təhsildə rəqəmsallaşma və innovasiyanın inkişafı təhsil keyfiyyətini və əlçatanlığını yüksəltməkdə mühüm amildir. LMS-lərin, MOOC-ların, Sİ əsaslı qiymətləndirmə sistemlərinin tətbiqi tədris prosesini daha çevik və interaktiv edir. İnnovativ pedaqoji yanaşmalar, tərsinə dərs, oyunlaşdırma, öyrənmə analitikası, tələbə mərkəzli öyrənməni gücləndirir və təhsil nəticələrinin yaxşılaşdırılmasına kömək edir. Eyni zamanda rəqəmsal bərabərsizlik, müəllimlərin rəqəmsal hazırlığının kifayət qədər olmaması və infrastruktur məhdudiyyətləri kimi çətinliklər diqqət mərkəzində qalır. Bu problemləri aradan qaldırmaq məqsədilə islahatlar, investisiyalar və tədris proqramlarının yenilənməsi zəruridir. Dövlət və təhsil müəssisələri planlı şəkildə rəqəmsal kompetensiya inkişafını prioritetləşdirməli, tərəfdaşlıq mexanizmlərini gücləndirməli və təhsil prosesini rəqəmsal innovasiyalara uyğun tərtib etməlidir.

Ümumiyyətlə, ali təhsil müəssisələri rəqəmsal transformasiyanı planlı sürətdə davam etdirərsə, əldə olunan uğurlar yalnız fərdi tələbələrin deyil, bütövlükdə cəmiyyətin iqtisadi və elmi potensialının artmasına da təkan verə bilər. İdarəetmə və pedaqoji islahatlardan ibarət sistemli yanaşma, müxtəlif maraqlı tərəflərin fəal

iştirakı və birgə əməkdaşlıq, eləcə də tələbələrin müasir texnologiyaları mənimsəməsinə yönəlmiş öyrədici məzmun həyata keçirilən dəyişikliklərin səmərəliliyini artırma bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- Almpanis, T. (2016). Staff development for digital and blended learning. *Research in Learning Technology*, 24.
- Anderson, T., & Dron, J. (2017). Roles of learning theories in current educational technology research. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 43(3).
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a Digital Age* (2nd ed.). Vancouver: Tony Bates Associates Ltd.
- Beetham, H., & Sharpe, R. (Eds.). (2019). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Principles and Practices of Design*. New York: Routledge.
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2021). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(2).
- Bozkurt, A., & Sharma, R.C. (2022). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1).
- European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan 2021–2027*. Brussels: European Union.
- Garrison, D.R., & Vaughan, N.D. (2020). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Jisc. (2022). *Digital Experiences in Higher Education: Insights Report*. Bristol: Jisc.
- OECD. (2021). *The Digitalisation of Higher Education: Challenges and Opportunities*. Paris: OECD Publishing.
- Picciano, A.G. (2019). *Online Education: Foundations, Planning, and Pedagogy*. New York: Routledge.
- Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates* (2nd ed.). London: Bloomsbury.
- UNESCO. (2022). *Digital Transformation of Education: A Global Perspective*. Paris: UNESCO Publishing.
- Veletsianos, G. (2020). *Learning Online: The Student Experience*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Weller, M. (2020). *25 Years of Ed Tech*. Athabasca University Press.

İNFORMATİV MƏTNLƏR VƏ ONLARI SƏCİYYƏLƏNDİRƏN XÜSUSİYYƏTLƏR

LƏTAFƏT BAYRAMOVA

ARTİ-nin Təlim və tərbiyənin nəzəriyyəsi və metodikası (Azərbaycan dili metodikası) ixtisası üzrə doktorantı. E-mail: latafat.bayramova@arti.edu.az
<https://orcid.org/0009-0009-9623-3581>

Məqaləyə istinad:

Bayramova L. (2026). İnformativ mətnlər və onları səciyyələndirən xüsusiyyətlər. *Azərbaycan məktəbi*. № 2 (715), səh. 127–134

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.68

Məqalə tarixçəsi

Göndərib: 18.10.2025

Qəbul edilib: 16.01.2026

ANNOTASIYA

Müasir dövrdə oxu yüksək intellektual fəaliyyət növlərindən biri kimi qiymətləndirilir və məqsədyönlü fəaliyyət kimi səciyyələndirilir. Bu fəaliyyət fərdin dünyagörüşünü genişləndirir, anlama səviyyəsini dərinləşdirir, təcrübənin yenidən qurulmasına şərait yaradır, davranışa təsir göstərir və fərdi inkişafın səmərəli şəkildə təmin olunmasına imkan verir. Oxu fəaliyyətində şagirdlərə təqdim olunan mətn növlərindən biri də informativ mətnlərdir. Bu baxımdan, məqalədə informativ mətnlərin mahiyyəti, onlarla bağlı yaranan problemlər, funksiyaları, strukturu və tədris prosesindəki rolu araşdırılır. Eyni zamanda informativ mətnlərin növləri və onların təlim-tərbiyə prosesində şagirdlərin tənqidi düşünmə və analitik bacarıqlarının inkişafına təsiri izah olunur.

Açar sözlər: Oxu bacarığı, informativ mətn, məzmunun təhlili, əsas ideya, tənqidi düşüncə.

INFORMATIVE TEXTS AND THEIR DEFINING CHARACTERISTICS

LATAFAT BAYRAMOVA

PhD Student, Institute of Education of the Republic of Azerbaijan
(Specialty: Theory and Methodology of Education and Training –
Azerbaijani Language Methodology). E-mail: latafat.bayramova@arti.edu.az
<https://orcid.org/0009-0009-9623-3581>

To cite this article:

Bayramova L. (2026). Informative Texts and Their Defining Characteristics. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 715, Issue II, pp. 127–134

DOI:

10.30546/32898065.2026.2.0175.68

Article history

Received: 18.10.2025

Accepted: 16.01.2026

ABSTRACT

In the contemporary era, reading is widely recognized as one of the most advanced intellectual activities and is conceptualized as a purposeful cognitive process. Through this process, an individual's worldview may be transformed, the depth of comprehension enhanced, prior experiences restructured, behavioral patterns influenced, and overall personal development effectively facilitated. Among the various types of texts presented to students within the educational process, informative texts occupy a particularly significant position. This article examines the nature of informative texts, the challenges associated with their comprehension, as well as their structural characteristics, functions, and pedagogical significance. Furthermore, it analyzes different types of informative texts and elucidates their role in fostering students' critical thinking and analytical skills within the broader context of education and personal development.

Keywords: Reading skills, informative texts, content analysis, main idea, critical thinking.

GİRİŞ

Oxu qavrayışı müasir pedaqogika, psixolinqvistika və təlim psixologiyasının əsas tədqiqat istiqamətlərindən biri kimi çıxış edir. Bu anlayış yalnız mətnin səlis və düzgün oxunması ilə məhdudlaşmır; o, eyni zamanda şagirdin mətnin məzmununu dərk etməsi, informasiyanı analiz və sintez etməsi, əsas və köməkçi fikirləri fərqləndirməsi, mətnin məqsədini və müəllif mövqeyini müəyyənləşdirməsi, həmçinin oxunan material əsasında yeni biliklər formalaşdırması kimi çoxmərhləli idrak proseslərini əhatə edir. Bu baxımdan, oxu qavrayışı həm dil, həm də məntiqi-idraki fəaliyyətin inteqrasiyasına əsaslanan kompleks psixoloji göstərici hesab olunur.

Oxu qavrayışı prosesi bir sıra idrak mexanizmlərinin qarşılıqlı əlaqəsinə əsaslanır. Buraya diqqət, yaddaş, təxəyyül, məntiqi təfəkkür və dil bacarıqları daxildir. Oxucu mətnin məzmununu qavrayarkən əvvəlki bilik və təcrübəsini aktivləşdirir, yeni informasiyanı mövcud bilik bazasına inteqrasiya edir və mənalandırma əməliyyatı baş verir. Bu mənada, oxu qavrayışı həm koqnitiv, həm də metakoqnitiv bacarıqların inkişafını stimullaşdırır.

Təlim prosesində oxu qavrayışı dil bacarıqlarının formalaşması ilə yanaşı, həm də tənqidi və yaradıcı düşünmə qabiliyyətinin inkişafına xidmət edir. Şagirdin mətni səthi səviyyədə deyil, dərin mənə qatlarında anlamaq bacarığı onun elmi-nəzəri bilikləri mənimsəmək və tətbiq etmək potensialını əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Beləliklə, oxu qavrayışı təlimin məqsədinə çevrilir və fənlərarası əlaqələrin qurulmasında, eləcə də şagirdin ümumi akademik nailiyyətlərinin yüksəldilməsində mühüm determinant kimi çıxış edir.

Müasir tədris yanaşmaları (konstruktivizm, metakoqnitiv öyrənmə, diferensiallaşdırılmış təlim və s.) oxu qavrayışının inkişafını şagirdin fəal öyrənmə prosesinin mərkəzinə yerləşdirir. Təcrübə göstərir ki, oxu qavrayışı yüksək olan şagirdlər yalnız humanitar fənlərdə deyil, riyaziyyat, elm və texnologiya kimi sahələrdə də daha müstəqil və analitik düşünmə qabiliyyətinə

malik olurlar. Buna görə də oxu qavrayışı fənlərarası kompetensiyaların – informasiya savadlılığının, tənqidi düşünmənin, problem həllətmə və yaradıcılıq bacarıqlarının formalaşmasının əsas baza komponenti sayılır. Oxu qavrayışının qiymətləndirilməsi və inkişafı istiqamətində aparılan müasir tədqiqatlar (məsələn, PISA və PIRLS kimi beynəlxalq qiymətləndirmə proqramları) göstərir ki, şagirdlərin oxu qavrayışı səviyyəsi onların uzunmüddətli akademik uğurlarını və sosial adaptasiya qabiliyyətlərini proqnozlaşdırmaq baxımından etibarlı göstəricidir. Bu səbəbdən, oxu qavrayışının inkişaf etdirilməsi təkcə dil tədrisinin deyil, bütövlükdə təhsil sisteminin strateji prioritetlərindən biri kimi qəbul edilməlidir.

İNFORMATİV MƏTNLƏRİN ÇƏTİNLİYİ VƏ QAVRANILMASI PROBLEMİ

İnformativ mətnlərlə bağlı əsas problem şagirdlərin mətni oxuyub anlamaqda, məzmunu təhlil və dəyərləndirməkdə çətinlik çəkməsidir. Pardo (2004) oxu qavrayışını oxucu ilə mətn arasında baş verən qarşılıqlı əlaqə nəticəsində yaranan mənənin qurulması prosesi kimi izah edir. Burada oxucunun əvvəlcədən malik olduğu bilik və bacarıqlar mühüm rol oynayır. Günəş (2007) isə “məna qurulması” anlayışını daha dərinlən təhlil edərək qeyd edir ki, oxucu mətn üzərində işləyərkən əvvəlki bilikləri ilə uyğun olan məlumatları seçir, onları şərh edir və zehni şəkildə dəyişərək yeni bir məna yaradır. Əvvəllər mətndəki sözlərin düzgün tələffüzü oxu qavrayışının əsas şərti hesab olunurdu. Lakin aparılan tədqiqatlar göstərib ki, qavrayış prosesi təkcə dil səviyyəsində deyil, həm də psixoloji, pedaqoji və mühit faktorları ilə sıx əlaqədardır (Xamrayeva, 2004). Müəllim, tədris mühiti, istifadə olunan strategiyalar və mətnin mahiyyəti bu prosesdə mühüm rol oynayır.

İnformativ mətnlər oxuculara yeni məlumat vermək məqsədi ilə yazılır (Weaver və Kintsch, 1991). Bu mətnlərin xüsusiyyəti onların mürəkkəb və strukturca yüksək səviyyəli olmasıdır (Akyol, 2006). Məhz bu struktur xüsusiyyəti

onların tədrisini və qavranılmasını nisbətən çətinləşdirir. Digər tərəfdən, narrativ, yəni hekayə formasında olan mətnlərə nisbətən informativ mətnlər daha abstrakt anlayışları əhatə edir (Presley, 2000; Saenz və Funchs, 2002; Akyol, 2008).

Məsələn, informativ mətnlərdə tez-tez səbəb-nəticə əlaqələri, müqayisələr, statistik məlumatlar və texniki terminlər olur. Bu isə oxucudan daha yüksək səviyyədə analitik düşünmək və mətnin strukturunu anlamaq bacarıqları tələb edir. Singer, Harkness və Stewart (1997) bildirirlər ki, informativ mətnlər nə qədər mürəkkəb və abstrakt olsa, onların içində istifadə olunan dil quruluşu da nə qədər çətin olsa, oxucuların bu mətnləri anlaması bir o qədər çətinləşir.

Bəzi hallarda müəllimlər informativ mətnləri sadəcə məlumat ötürmək vasitəsi kimi təqdim edir və onların qavranılmasına yönəlmiş interaktiv metodlardan istifadə etmirlər. Bu yanaşma şagirdlərin mətnlə məzmun əlaqəsi qurmasını, əsas fikri ayırd etməsini və anlayışı dərinləşdirməsini çətinləşdirir.

İbtidai məktəbin ilk illərində informativ mətnlərə kifayət qədər önəm verilməməsi də tədris prosesində müşahidə olunan əsas problemlərdəndir. Bunun başlıca səbəblərindən biri müəllimlərin şagirdlərin informativ mətnləri oxumaqla avtomatik şəkildə onları anlayacaqlarını zənn etməsidir (Read, Reutzel & Fawson, 2008). Lakin bu yanlış yanaşma nəticəsində 3-cü və 4-cü siniflərdən etibarən şagirdlərdə oxu və anlama səviyyəsində nəzərəcarpacaq geriləmə müşahidə olunur.

Nəticədə, növbəti təhsil səviyyələrində şagirdlər artan anlama tələblərinə cavab verməkdə çətinlik çəkirlər. Xüsusilə 4-cü sinif səviyyəsində informativ mətnlərin sistemli və məqsədyönlü tədrisi, onların gələcəkdə, xüsusilə də orta təhsil səviyyəsində qarşılaşacaqları elmi və informativ xarakterli mətnləri daha rahat qavraması üçün həlledici rol oynayır (Hall, Sabey, & McClellan, 2005).

Buna görə də, informativ mətnlərin öyrədilməsi təhsil prosesinin ilkin mərhələlərindən etibarən məqsədyönlü şəkildə həyata keçirilməlidir. Erkən yaş dövrlərindən şagirdlərdə

informativ mətnlərlə işləmə bacarıqlarının formalaşdırılması onların gələcəkdə daha mürəkkəb idrak fəaliyyətlərini icra etməsinə baza yaradır. Müasir pedaqoji və psixoloji tədqiqatlar (Duke & Bennett-Armistead, 2003; Pressley, 2006) göstərir ki, oxu qavrayışının inkişafı biliklərin əldə edilməsi, saxlanması və tətbiqi ilə birbaşa əlaqəlidir. Bu baxımdan, informativ mətnlərin tədrisi yalnız dil təliminin deyil, bütövlükdə idrak fəaliyyətinin təşkili və inkişafının mühüm komponentidir.

İnformativ mətnlərin tədrisində əsas məqsəd şagirdin mətnin struktur və semantik xüsusiyyətlərini anlamaq, əsas və köməkçi fikirləri fərqləndirmək, məlumatlar arasında məntiqi əlaqə qurmaq və mətnin kommunikativ məqsədini müəyyənləşdirmək bacarığını formalaşdırmaqdan ibarətdir. Bunun üçün müəllimlər təlim prosesində müxtəlif pedaqoji modellər, interaktiv metodlar və strategiyalardan (məsələn, SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review) modeli, metakognitiv nəzarət strategiyaları, qrafik təşkilatçılar, problem əsaslı oxu tapşırıqları və s.) istifadə etməlidirlər. Bu yanaşmalar şagirdlərin oxu zamanı həm məzmunu dərk etməsini, həm də öz öyrənmə prosesinə nəzarət etməsini təmin edir.

İnformativ mətnlərlə işləmə prosesi təkcə məlumatların ötürülməsi deyil, həm də şagirdin analitik düşünmə, sintez, ümumiləşdirmə, nəticə çıxarma və tənqidi qiymətləndirmə kimi ali idrak bacarıqlarının formalaşmasına xidmət edir. Oxu zamanı şagird yalnız verilmiş faktları qəbul etmir, həm də onları mövcud biliklərlə əlaqələndirir, yeni mənalara yaradır və fərdi idrak təcrübəsini genişləndirir. Beləliklə, informativ mətnlərin öyrədilməsi koqnitiv və metakognitiv bacarıqların eyni zamanda inkişafına səbəb olur.

Bu tip mətnlərin tədrisi şagirdlərin fənlərarası integrasiyasını da gücləndirir. İnformativ mətnlərdə təqdim olunan məlumatların elmi, tarixi, sosial və texnoloji kontekstlə əlaqələndirilməsi onların ümumi dünyagörüşünü formalaşdırır və biliklərin tətbiqinə yönəlmiş öyrənmə mühitini yaradır. Nəticədə, şagirdlər informasiyanı yalnız qəbul edən deyil, həm də

onu təhlil, şərh və yeni kontekstlərdə istifadə edən aktiv öyrənənlərə çevrilirlər. Bu səbəbdən, informativ mətnlərin öyrədilməsi müasir kurikulumlarda fənlərarası kompetensiyaların – informasiya savadlılığının, tənqidi düşünmənin, problem həll etmək və yaradıcı tətbiq etmək bacarıqlarının inkişafında əsas vasitə kimi nəzərdən keçirilir. Müəllimlər bu prosesdə fasilitator rolunda çıxış etməli, şagirdlərə mətnlə müstəqil işləmək, nəticə çıxarmaq və öyrəndiklərini praktik vəziyyətlərdə tətbiq etmək imkanları yaratmalıdırlar.

Beləliklə, informativ mətnlərin məqsədyönlü tədrisi oxu qavrayışını sadə mətn anlamasından çıxararaq onu elmi-idraki fəaliyyətin struktur elementi səviyyəsinə yüksəldir. Bu yanaşma təhsil sisteminin əsas məqsədi olan özünü idarə edən, tənqidi düşünən və öyrənməyə motivasiyalı fərdlərin formalaşmasına xidmət edir.

İNFORMATİV MƏTNLƏRİN STRUKTURU VƏ ONLARIN FUNKSİYASI

İnformativ mətnlər təlim prosesində mühüm əhəmiyyət kəsb edən mətn növlərindəndir. Onların əsas məqsədi oxucunu müəyyən bir mövzu haqqında obyektiv, dəqiq və sistemli şəkildə məlumatlandırmaq, eyni zamanda idrak fəaliyyətini stimullaşdırmaqdır. Bu tip mətnlərdə müəllifin əsas vəzifəsi faktları düzgün seçmək, onları ardıcıl və məntiqi şəkildə təqdim etməklə oxucunun mövzu barədə bilik səviyyəsini artırmaqdır. İnformativ mətnlər, əsasən, elmi, tarixi, texnoloji, sosial və mədəni sahələrə dair faktlara əsaslanır və oxucuda reallığın müxtəlif aspektləri haqqında obyektiv təsəvvür formalaşdırır.

İnformativ mətnlərin struktur quruluşu müəyyən sistemlilik və məntiqi ardıcılıq prinsiplərinə əsaslanır. Adətən, bu cür mətnlər başlıq, giriş, əsas hissə və nəticədən ibarət olur. Başlıq mətnin əsas məzmununu qısa və konkret şəkildə ifadə edir, oxucuda ilkin maraq oyadır və mətnə təqdim edilən məlumatlar haqqında ümumi təsəvvür yaradır. Giriş hissəsində mövzunun aktuallığı, məqsədi və əhəmiyyəti göstərilir, oxucuya nədən bəhs olunacağı aydın şəkildə

təqdim olunur. Əsas hissə informativ mətnin mərkəzi və ən geniş hissəsidir. Burada faktlar, dəlillər və arqumentlər ardıcıl şəkildə təqdim edilir, hadisə və proseslər izah olunur, müqayisələr aparılır. Nəticə hissəsində isə əsas fikirlər ümumiləşdirilir, əldə olunan məlumatlardan çıxarılan nəticələr və mümkün tətbiq sahələri göstərilir.

İnformativ mətnlərdə dil və üslub xüsusiyyətləri də onların idrak funksiyasını gücləndirir. Bu mətnlərdə ifadə tərzii sadə, aydın, məntiqi və obyektiv olur; emosional yüklü ifadələrdən, subyektiv münasibətdən və bədii vasitələrdən istifadə uyğun hesab edilmir. Məlumatın elmi əsaslı və dəqiq şəkildə təqdim olunması üçün terminlərdən, statistik göstəricilərdən, qrafik və cədvəllərdən, həmçinin vizual materiallardan geniş istifadə olunur. Belə yanaşma oxucunun diqqətini cəlb etməklə yanaşı, məlumatların yadda saxlanmasını və dərin mənimsənilməsini təmin edir.

Tədqiqatçılar qeyd edirlər ki, informativ mətnlər şagirdlərdə analitik və tənqidi düşünmək, səbəb-nəticə əlaqələri qurmaq, faktla rəyi fərqləndirmək, obyektiv mühakimə yürütmək kimi bacarıqların formalaşmasına şərait yaradır (Kərimov, 2015; Duke & Bennett-Armistead, 2003). Bu baxımdan, informativ mətnlərin tədrisi yalnız oxu və yazı bacarıqlarının inkişafına deyil, həm də elmi düşüncə tərzinin formalaşmasına, məlumatların emalı və interpretasiyası üzrə metakognitiv bacarıqların inkişafına xidmət edir.

Nəticə etibarilə, informativ mətnlər təhsil sistemində sadəcə məlumat ötürən vasitə deyil, idrak və düşünmə fəaliyyətinin təşkili üçün mühüm didaktik resurs kimi çıxış edir. Onların struktur və funksional xüsusiyyətlərinin dərinlən mənimsənilməsi müəllimlərə şagirdlərin mətnlə iş bacarıqlarını sistemli şəkildə formalaşdırmaq, məlumatların tənqidi təhlilini təmin etmək və elmi təfəkkürü inkişaf etdirmək imkanı yaradır (Kərimov, 2015).

İNFORMATİV MƏTNLƏRİN ŞAĞİRTLƏRİN TƏNQİDİ DÜŞÜNMƏ VƏ ANALİTİK BACARIQLARINA TƏSİRİ

Tənqidi düşüncə yalnız əldə edilən məlumatı qəbul etməklə kifayətlənməyən, onun üzərində düşünməyi, onu təhlil etməyi və alternativ yanaşmalar axtarmağı özündə birləşdirən idrak fəaliyyətidir. Bu bacarığın inkişafında informativ mətnlərin xüsusi rolu vardır. Məlumatverici xarakter daşıyan və obyektiv faktlara əsaslanan bu mətnlər şagirdlərin analitik təfəkkürünü formalaşdırır, onları nəticə çıxarmağa və sübut əsasında fikir bildirməyə təşviq edir (Günəş, 2007). Şüurlu oxu yalnız mətni anlamaq ilə məhdudlaşmır; bu proses həmçinin təfəkkürün inkişafı və nitq fəaliyyətinin təşkili kimi məqsədləri də əhatə etməlidir (Xamrayeva, 2004). Bu o deməkdir ki, oxu mətnləri şagirdlərin tənqidi düşünməsini inkişaf etdirməklə yanaşı, onların nitq bacarıqlarının da formalaşmasına əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Belə ki, informativ tipli mətnlərlə iş zamanı şagirdlərdən oxuduğunu anlamaq və təhlil etmək bacarıqları tələb olunur ki, bu da idrak fəallığına yiyələnmiş şagirdin nitq bacarıqlarının təkmilləşməsinə gətirib çıxarır.

Məktəblərdə və tədris prosesində məlumat xarakterli (informativ) mətnlər şagirdlərin biliyini artırmaq, onların dünyagörüşünü genişləndirmək və faktlara əsaslanan oxu bacarıqlarını inkişaf etdirmək baxımından mühüm yer tutur. Bu tip mətnlərin əsas məqsədi – müəyyən bir mövzu barədə oxucuya dolğun, dəqiq və qərəzsiz informasiya təqdim etməkdir. Bu çərçivədə aşağıda verilmiş “Günəş balığı” haqqında parça (şəkil 1) informativ mətn nümunəsi kimi təqdim edilə bilər.

Bundan başqa, mətn boyunca verilən məlumatlar dəqiq ölçü və faktlarla dəstəklənir. Məsələn, uzunluğu: 1.8–3.5 metr; çəkisi: 2 tona yaxın; yumurtaların sayı: təqribən 300 milyon. Bu, informativ mətnlərin əsas xüsusiyyəti olan faktlara əsaslanma prinsipini özündə əks etdirir.

Mətnlə bağlı təqdim olunan test sualları da informativ mətnlər üzrə oxu bacarıqlarını qiymətləndirmək məqsədi daşıyır. Belə ki, anlama

Şəkil 1

6-cı sinif səviyyəsi üzrə mətn tapşırığı və sualları

Günəş balığı pis qoxusu və dadsız əti olan Molidae fəsiləsinə aid balıq növüdür. 1. Günəş balığının köpək balığını xatırladan üzgəcləri var. Onların uzunluğu 1,8-3,5 m arası dəyişir, çəkisi isə 2 tona yaxındır.

Bu balıq digər balıqlar kimi sürətlə hərəkət edə bilmir. Quruluş cəhətdən də digər balıqlardan fərqlənir. Qarın üzgəcləri olmadığı üçün fərqli bir görünüşə malikdir. 2. Quyuq üzgəci geniş olsa da, üzgüçülük üçün istifadə etmir. Dorsal üzgəci ilə irəliləyir. Təxminən 15 sm-lik qalın bir dərisi var. Günəş balığı yavaş hərəkət edir, isti sularda yaşayır. Digər balıqların yumurtalarını yeyirlər. Bu vəziyyət balıq növlərinin təhlükə altına salır.

3. Xüsusilə isti və mülayim sulara üstünlük verən balığı günəşli yerlərdə görmək olar. Dəniz canlıları ilə yanaşı kiçik balıqları da yeyirlər. Çoxlu yumurta qoyur. Təxminən 300 milyon yumurta qoyurlar. 4. Yumurtadan çıxan balıqların uzun onurğaları var. Günəş balığının orta ömrü 20-25 ildir.

1. Mətnə altından xətt çəkilmiş sözlə əsasən doğru fikri müəyyən edin.

Mətnə daxil olan məna		Mətnə daxil olan məna	Mətnə daxil olan məna
Həqiqi məna	Məcəzi məna		
1.	*		O həmişə mənim düşüncələrimdə yaşayır.
2.		*	Onlar bu hadisəni dərinəndən yaşadıqlar.
3.		*	Yüksək binada yaşamaq təhlükəlidir.
4.	*		Qədim ölkədə yaşayır.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. Mətnə əsasən cədvəldəki uyğun fikirləri müəyyən edin.

Dəqiqə	Yanlışdır	Ehtimaldır
1. Yalnız balıqla qidalanırlar	3. Daha çox soyuq sularda yaşayırlar.	5. İnsanlar tərəfindən yeyilmir.
2. Molidae fəsiləsinə aid balıq növüdür.	4. Quruluş cəhətdən də digər balıqlardan fərqlənir.	6. Təxminən 300 milyon yumurta qoyurlar.

A) 2, 3, 5 B) 3, 4, 5 C) 1, 3, 6 D) 2, 5, 6

bacarığının yoxlanılması üçün uyğunsuz fikirlərin seçilməsi ilə şagirdin mətnə diqqətlə yanaşması qiymətləndirilir, leksik məna bilikləri üçün “yaşamaq” sözünün məcazi və həqiqi mənada istifadəsi şagirdin dil duyumunu yoxlayır. Şagirdin termin bazasını yoxlamaq məqsədilə “fəsilə” sözünün elmi izahı soruşulur, eləcə də məntiqi əlaqə qura bilmək bacarığına görə cümlələrin uyğun yerə əlavə olunması tapşırığı təqdim olunur (Pardo, 2004).

NƏTİCƏ

İnformativ mətnlərin tədrisi müasir təhsil prosesində şagirdlərin koqnitiv, kommunikativ və tənqidi düşünmə bacarıqlarının inkişafında mühüm əhəmiyyət daşıyır. Bu mətnlərin əsas məqsədi faktlara əsaslanan məlumatları sistemli şəkildə təqdim etməklə şagirdlərdə analitik təhlil, nəticə çıxarma və məlumatları müqayisə etmə bacarıqlarını formalaşdırmaqdır. İnformativ mətnlərin struktur mürəkkəbliyi və terminoloji zənginliyi onların mənimsənilməsinə müəyyən qədər çətinləşdirsə də, məqsədyönlü, mərhələli və sistemli tədris prosesi vasitəsilə bu çətinliklər minimuma endirilə bilər.

Tədqiqatlar göstərir ki, ibtidai siniflərdən başlayaraq informativ mətnlərlə ardıcıl şəkildə işləmək şagirdlərin idrak fəaliyyətini stimullaşdırır; onların mətnin məzmununu dərk etmək, informasiyanı seçmək və əlaqələndirmək bacarıqlarını gücləndirir (Read, Reutzel & Fawson, 2008). Belə mətnlərin tədrisə daxil edilməsi yalnız oxu vərdislərinin inkişafına deyil, eyni zamanda şagirdlərin dil, məntiq və elmi düşünmə qabiliyyətlərinin formalaşmasına da töhfə verir. Bu isə gələcəkdə müxtəlif fənlər üzrə biliklərin mənimsənilməsində, elmi-nəzəri düşünmə mədəniyyətinin formalaşmasında mühüm rol oynayır.

İnformativ mətnlərin öyrədilməsi prosesində müəllimlərin məqsədi yalnız məlumat ötürmək deyil, həm də şagirdlərdə müstəqil öyrənmək, sual vermək və araşdırmaq vərdislərini inkişaf etdirmək olmalıdır. Bu baxımdan, informativ mətnlərlə iş təkcə dil və ədəbiyyat fənninin deyil, bütövlükdə təlim-tərbiyə prosesinin strateji

istiqamətlərindən biri kimi qəbul edilməlidir.

Nəticə etibarilə, informativ mətnlərin tədrisi müasir təhsil sisteminin strateji istiqamətlərindən biri kimi qiymətləndirilməlidir. Bu mətnlərin məqsədyönlü və sistemli şəkildə tədrisə integrasiyası təlimin məzmun komponentinin elmi, məntiqi və kommunikativ əsaslarının möhkəmləndirilməsinə xidmət edir. İnformativ mətnlərin öyrədilməsi yalnız şagirdin dil bacarıqlarının inkişafını deyil, həm də onun düşünmək, qavramaq və tətbiq etmək fəaliyyətinin formalaşmasını təmin edir.

Müasir pedaqogika elmi sübut edir ki, şagirdlərin idrak fəallığını, oxu mədəniyyətini və analitik düşünmə qabiliyyətini inkişaf etdirmək üçün tədris prosesində informativ mətnlər əsas öyrənmə mənbəyi kimi istifadə olunmalıdır. Bu baxımdan, müəllimlər yalnız mətnin məzmununu izah edən deyil, eyni zamanda şagirdin düşünmə prosesini istiqamətləndirən, onu tənqidi və yaradıcı şəkildə oxumağa sövq edən bələdçi rolunu oynamalıdır.

Tədris prosesində informativ mətnlərdən istifadə fəal öyrənmə mühitinin formalaşdırılmasına, şagirdin öz biliyini inşa etməsinə və məlumatları yeni kontekstlərdə tətbiq etməsinə şərait yaradır. Belə yanaşma nəticəsində şagirdlər öyrəndikləri bilikləri yalnız reproduktiv səviyyədə deyil, həm də transformativ səviyyədə mənimsəyirlər. Bu onların metakoqnitiv bacarıqlarını, yəni öyrənmə prosesinə nəzarət, strategiya seçimi və nəticəni qiymətləndirmə qabiliyyətlərini inkişaf etdirir.

Bütün bu cəhətlər bir daha göstərir ki, informativ mətnlərin tədrisi təkcə dil və ədəbiyyat fənlərinin deyil, bütövlükdə ümumi təhsil fəlsəfəsinin əsas istiqamətlərindən birinə çevrilməlidir. Çünki bu mətnlər şagirdlərdə tənqidi və yaradıcı düşünməni formalaşdırmaqla onların ömürboyu öyrənmə bacarıqlarının inkişafına zəmin yaradır. Ömürboyu öyrənmə XXI əsrin təhsil paradigmasının mərkəzində dayanır və informativ mətnlərlə işləmək bu bacarığın formalaşması üçün ən effektiv vasitələrdən biri hesab olunur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- ¹ Akyol, H. (2006). *Türkçe öğretim yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- ² Duke, N.K., & Bennett-Armistead, V.S. (2003). *Reading and writing informational text in the primary grades: Research-based practices*. New York, NY: Scholastic.
- ³ Güneş, F. (2007). *Türkçe öğretimi ve zihinsel yapılandırma*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- ⁴ Hall, K., Sabey, B., & McClellan, M. (2005). Expository text comprehension. *Reading Research and Instruction*, 44(2), 37–58.
- ⁵ Xamrayeva, İ.S. (2024). Psychological, pedagogical and methodological principles of forming conscious reading in primary school students with mental impairment. *CRJP – Current Research Journal of Pedagogics*, 5(5), Article 6. <https://doi.org/10.37547/pedagogics-crjp-05-05-06>
- ⁶ Kərimov, Y. (2015). *Ana dilinin tədrisi metodikası*. Bakı.
- ⁷ Özçelik, D.A. (1987). *Eğitim programları ve öğretim: Genel öğretim yöntemi*. Ankara: ÖSYM Eğitim Yayını.
- ⁸ Pardo, L.S. (2004). What every teacher needs to know about comprehension. *The Reading Teacher*, 58(3), 272–280.
- ⁹ Read, S., Reutzel, D.R., & Fawson, P.C. (2008). *Building academic literacy through informational texts*. Boston, MA: Pearson Education.
- ¹⁰ Saenz, L.M., & Fuchs, L.S. (2002). Examining the reading difficulty of secondary students with learning disabilities. *Remedial and Special Education*, 23(1), 31–41.
- ¹¹ Singer, H., Harkness, J., & Stewart, J. (1997). Constructing meaning with content-area texts: A study of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 82–90.
- ¹² Weaver, C.A., & Kintsch, W. (1996). Expository text. In R. Barr, M.L. Kamil, P. Mosenthal, & P.D. Pearson (Eds.), *Handbook of Reading Research* (Vol. II, pp. 230–245). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

MƏQALƏ MÜƏLLİFLƏRİ ÜÇÜN TƏLİMAT

- Təqdim edilən məqalə orijinal olmalı, əvvəllər hansısa nəşrdə yayımlanmamalıdır.
 - Məqalənin məzmunu və quruluşu aşağıdakı hissələrdən ibarət olmalıdır:
 - problemin qoyuluşu (məqalədə həlli axtarılan məsələ);
 - məsələnin həlli üçün mövcud metodoloji yanaşmaların təhlili;
 - tədqiqat hissəsi;
 - dəlillər sistemi və elmi əsaslandırma;
 - tədqiqatın nəticələri;
 - istifadə edilmiş ədəbiyyat.
 - Məqalənin həcmi 8 min sözdən artıq olmamalıdır.
 - Məqalənin birinci səhifəsində (Azərbaycan və İngilis dillərində) aşağıdakı məlumatlar yer alır:
 - müəllifin adı, soyadı;
 - müəllif haqqında qısa məlumat (elmi dərəcə, vəzifə, iş yeri, e-mail ünvanı, tel. nömrəsi);
 - məqalənin adı;
 - məqalənin xülasəsi (maksimum 250 söz);
 - açar sözlər (5-7 söz).
 - Məqalənin sonunda istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı əlifba sırası ilə (əvvəl Azərbaycan dilində, sonra xarici dildə), *APA Citation* formatında aşağıdakı nümunələrə əsasən verilir:
 - a) Kitablara istinad:
Əliyev, F. Ə., Ağayev, Ş. S. (2011). *Azərbaycanda elmin problemləri və inkişaf perspektivləri*. Bakı, Elm nəşriyyatı, 151 s.
 - b) Jurnallara istinad:
Mikayılova, Ü. (2019). Azərbaycanda inklüziv təhsil islahatları. *Azərbaycan məktəbi*. №3, səh. 37-48.
 - c) İnternet səhifələri:
UNESCO (2013). *World Heritage list*. <http://whc.unesco.org/en/list>
 - Əlyazmalar Microsoft Word formatında qəbul olunur.
- E-mail:** editor@as-journal.edu.az; info@as-journal.edu.az
-

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

- The submitted manuscripts must be original work that has not been previously published and is not under consideration elsewhere.
 - All manuscripts must contain the required sections:
 - Title, Author information (position, rank, highest academic degree obtained, and contact information);
 - Abstract (maximum 250 words);
 - Keywords (5-7 words);
 - Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusions;
 - References.
 - A typical paper for this journal should be no more than 8000 words.
 - References should be prepared according to APA Citation Format.
 - Accepted file format is: Microsoft Word
- E-mail:** editor@as-journal.edu.az; info@as-journal.edu.az

"TUNA" QSC mətbəəsində çap olunub.
Formatı: 60x90/8. Həcmi: 17 ç.v.
Tiraj: 5100